

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit include angle, or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 2] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 3] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it

sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit include angle, or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 4] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 5] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in retrieval is specified per unit include angle,

or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 6] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in retrieval is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 7] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit include angle, or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 8] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out

detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 9] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit include angle, or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 10] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in a display is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 11] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual

retrieval of two or more information, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in retrieval is specified per unit include angle, or the rate per unit include angle according to this variation.

[Claim 12] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation, and having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of the increment or decrement of the data pointer used since the information in retrieval is specified per unit time amount, or the rate per unit time amount according to this variation.

[Claim 13] For the above-mentioned body of revolution, claim 1 characterized by using rotation actuation mold electronic parts with a push switch thru/or claim 12 are the input unit of a publication either.

[Claim 14] For the above-mentioned body of revolution, claim 1 characterized by using a push switch for decision of retrieval information thru/or claim 13 are the input unit of a publication either using rotation actuation mold electronic parts with a push switch.

[Claim 15] For the above-mentioned body of revolution, claim 1 characterized by

using for decision of retrieval information the push switch which constitutes rotation actuation mold electronic parts with a push switch using rotation actuation mold electronic parts with a push switch thru/or claim 13 are the input unit of a publication either.

[Claim 16] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[Claim 17] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable transit time of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[Claim 18] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed, and makes adjustable passing speed

of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[Claim 19] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor when it has a means to compute rotation speed from a rotation and time amount and this rotation speed reaches a predetermined threshold value.

[Claim 20] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor when it has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction and this rotational speed reaches a predetermined threshold value.

[Claim 21] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The input unit characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor

when this roll acceleration reaches a predetermined threshold value.

[Claim 22] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotation speed.

[Claim 23] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[Claim 24] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The input unit characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[Claim 25] With two or more items, among those, a display means to display the cursor

which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotation speed.

[Claim 26] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotational speed.

[Claim 27] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed, and is proportional to the change in this roll acceleration. The input unit characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[Claim 28] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with

rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit characterized by having the means which makes adjustable the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[Claim 29] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit characterized by having the means which makes adjustable the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[Claim 30] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit characterized by having a means to make the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[Claim 31] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit

characterized by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[Claim 32] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit characterized by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out.

[Claim 33] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The input unit characterized by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out.

[Claim 34] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The input unit characterized by having the means which carries out detection count of the variation of this detection rate, and carries out the acceleration and deceleration of the increment rate of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 35] With two or more items, among those, a display means to display the cursor

which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The input unit which carries out detection count of the variation of this detection rate, and is characterized by having a means to increase the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 36] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The input unit which carries out detection count of the variation of this detection rate, and is characterized by having a means to fluctuate the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 37] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The input unit characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the change value of the rate of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display according to the increment in the change value.

[Claim 38] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item

of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The input unit which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the change value of the rate of a rotation, and is characterized by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display when it has a predetermined constant in comparison with that change value as a threshold value and this detection change value exceeds this threshold value.

[Claim 39] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. Perform the increment display in an item [degree] display, and detection count of the change value of the rate of a rotation is carried out. The input unit characterized by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display when it has two or more predetermined constants for comparing with that change value as a threshold value and this detection change value exceeds this threshold value.

[Claim 40] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The input unit characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with change of acceleration.

[Claim 41] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of

these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The input unit characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with the increment in acceleration.

[Claim 42] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The input unit characterized by having the means to which the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration is made to increase according to the event generating number of unit per unit time amount.

[Claim 43] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The input unit characterized by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate, according to the variation of the event generating number of unit per unit time amount.

[Claim 44] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The input unit characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[Claim 45] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, Have a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and it responds to this rotation. The input unit which has a means to perform migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed, and is characterized by responding to the magnitude or augend of variation of this rate, and having a means to increase and accelerate the movement magnitude of a data pointer or cursor.

[Claim 46] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By the pulse generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The input unit which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 47] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The input unit which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 48] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The input unit which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 49] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The input unit which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to fluctuate the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the rate of the pulse number per unit time amount.

[Claim 50] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which

detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The input unit which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to fluctuate the increment number per unit event of the data pointer which specifies the display information on the display item of arbitration, according to the variation of the rate of the pulse number per unit time amount.

[Claim 51] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of this dowel section at the time of rotation actuation The input unit characterized by having the means which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution in proportion to the feeling of moderation of this dowel section, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 52] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation

actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of this dowel section at the time of rotation actuation In proportion to the feeling of moderation of this dowel section, the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The input unit characterized by having the means which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 53] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The input unit characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number which is made to increase an event number with the increment in this rate, and exceeds a feeling of moderation.

[Claim 54] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the

elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The input unit characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number which a generating event number is changed with the increment in this rate, and exceeds a feeling of moderation.

[Claim 55] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The input unit characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 56] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The input unit characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, carries out detection count of the roll acceleration, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this acceleration.

[Claim 57] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder in the condition [having pushed the switching means] The input unit characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 58] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch in the condition [having clicked the push switch of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] means **** to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to

increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration — the input unit characterized by things.

[Claim 59] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide After pushing a predetermined switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The input unit characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 60] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide After carrying out the multiple-times depression of the switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The input unit characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 61] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder in the condition [carrying out the multiple-times depression of the switching means, and having pushed it] The input unit characterized by having the means to which push the

increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 62] The input device carry out having a means recognize this increment actuation and rapid-traverse actuation of retrieval information by having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerating the increment rate of retrieval information or retrieval data in the input device which performs the increment of retrieval information or retrieval data according to the rotational speed of a rotation control unit according to angle of rotation of a rotation control unit, and carrying out detection count in actuation of only a rotation control unit as the description.

[Claim 63] The input device characterized by having a means by which have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerate the increment rate of a data pointer in the input device which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held according to the rotational speed inputted from a rotation control unit according to angle of rotation of a rotation control unit, and actuation of only a rotation control unit performs the increment to this data pointer, and a rapid traverse.

[Claim 64] The input device which carries out [having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerating the increment rate of a data pointer according to angle of rotation of a rotation control unit according to the rotational speed inputted from a rotation control unit in the input device which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held having a means to by_which actuation of only a rotation control unit performs the increment to this data pointer, and a rapid traverse, and having ON or a means therefore decide a data pointer off of a push switch, and] as the description.

[Claim 65] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being an alphabetic character or a dot character thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 66] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the word of the word of each country thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 67] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item

in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the simple sentence or text of the word of each country thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 68] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the name or notation of a function which starts a program thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 69] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the functional name or notation which starts a loading function thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 70] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being an indicative data thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 71] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being a description sentence thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 72] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the index of voice data thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 73] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the index of image data thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 74] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the telephone number thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 75] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being a name accompanied by the telephone number thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 76] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the alphabetic character or dot character accompanied by the telephone number thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 77] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being an

address book containing a full name thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 78] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 1 characterized by being the retrieval item of a database file thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 79] Claim 1 which the above-mentioned display means does not use cursor, but makes a display item only one affair, and is characterized by the display item in connection with selection having the display means always made only into this one affair thru/or claim 64 are the input unit of a publication either.

[Claim 80] For the above-mentioned display means, claim 1 characterized by having a directions display means not to use cursor but to specify one display item in connection with selection with a data pointer thru/or claim 79 are the input unit of a publication either.

[Claim 81] For the information in connection with the above-mentioned retrieval, claim 1 characterized by being accumulated serially thru/or claim 79 are the input unit of a publication either.

[Claim 82] For the information in connection with the above-mentioned retrieval, claim 1 characterized by being accumulated at random and making a call possible serially thru/or claim 79 are the input unit of a publication either.

[Claim 83] Claim 1 characterized by cursor having the means considered as immobilization in middle of the screen when displaying the information in connection with the above-mentioned retrieval thru/or claim 82 are the input unit of a publication either.

[Claim 84] For the above-mentioned retrieval information, claim 1 characterized by being aimed at that whose call is not accumulated in continuation and enabled succeeding the time of a data access thru/or claim 80 are the input unit of a publication either.

[Claim 85] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 1 to which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch are characterized by arranging to parallel or abbreviation parallel thru/or claim 84 are the input unit of a publication either.

[Claim 86] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 1 to which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch are characterized by arranging to the perpendicular or the abbreviation perpendicular thru/or claim 84 are the input unit of

a publication either.

[Claim 87] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 1 characterized by being a jog dial thru/or claim 86 are the input unit of a publication either.

[Claim 88] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 1 characterized by being the wheel united with the push switch thru/or claim 86 are the input unit of a publication either.

[Claim 89] Claim 1 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in personal digital assistant equipment thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 90] Claim 1 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in a communication terminal thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 91] Claim 1 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in PDA (Personal Digital Assist) thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 92] Claim 1 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in an electronic dictionary thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 93] Claim 1 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in a pocket mold personal computer thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 94] Claim 1 characterized by the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, equipping the input unit inclusion section or the section for remote operation with an alphabetic character or the display means of a graphic, and carrying in a remote-operation machine thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 95] Claim 1 characterized by using the above-mentioned data pointer increment means in the motor motion control of the alphabetic character in a finder or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and the optical equipment that is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and

is equipped with a servo motor or a pulse motor in order to specify the halting point of a motor thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 96] Claim 1 characterized by to use the above-mentioned data pointer increment means in order to specify the halting point of a motor for the location halt information which continues with a display means in order to have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, to have a servo motor or a pulse motor and to specify the halt location of a motor as an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, and a store, an increment or when carrying out a decrement and displaying, thru/or claim 88 are the input unit of a publication either.

[Claim 97] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 98] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 99] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by

rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 100] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 101] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 102] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual

retrieval of two or more information, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 103] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 104] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment

or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 105] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information.

accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 106] A means to specify which information is chosen among these two or more information by having a display means to display two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 107] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of

rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[Claim 108] A means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[Claim 109] For the above-mentioned body of revolution, claim 97 characterized by using rotation actuation mold electronic parts with a push switch thru/or claim 108 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 110] For the above-mentioned body of revolution, claim 97 characterized by using a push switch for decision of retrieval information thru/or claim 109 are the alter operation detection approach of a publication either using rotation actuation mold electronic parts with a push switch.

[Claim 111] For the above-mentioned body of revolution, claim 97 characterized by using for decision of retrieval information the push switch which constitutes rotation actuation mold electronic parts with a push switch using rotation actuation mold electronic parts with a push switch thru/or claim 109 are the alter operation detection

approach of a publication either.

[Claim 112] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[Claim 113] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable transit time of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[Claim 114] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed, and makes adjustable passing speed of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[Claim 115] With two or more items, among those, a display means to display the

cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor when it has a means to compute rotation speed from a rotation and time amount and this rotation speed reaches a predetermined threshold value.

[Claim 116] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor when it has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction and this rotational speed reaches a predetermined threshold value.

[Claim 117] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor when this roll acceleration reaches a predetermined threshold value.

[Claim 118] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotation speed.

[Claim 119] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[Claim 120] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[Claim 121] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotation speed.

[Claim 122] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotational speed.

[Claim 123] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed, and is proportional to the change in this roll acceleration. The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[Claim 124] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[Claim 125] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having the means which makes adjustable the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[Claim 126] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having a means to make the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[Claim 127] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of

these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[Claim 128] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out.

[Claim 129] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The alter operation detection approach characterized by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out.

[Claim 130] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation

actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out detection count of the variation of this detection rate, and carries out the acceleration and deceleration of the increment rate of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 131] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The alter operation detection approach which carries out detection count of the variation of this detection rate, and is characterized by having a means to increase the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 132] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The alter operation detection approach which carries out detection count of the variation of this detection rate, and is characterized by having a means to fluctuate the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[Claim 133] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The alter operation detection approach characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display,

carries out detection count of the change value of the rate of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display according to the increment in the change value.

[Claim 134] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. Perform the data increment in an item [degree] display, and detection count of the change value of the rate of a rotation is carried out. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display when it has a predetermined constant in comparison with that change value as a threshold value and this detection change value exceeds this threshold value.

[Claim 135] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. Perform the increment display in an item [degree] display, and detection count of the change value of the rate of a rotation is carried out. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display when it has two or more predetermined constants for comparing with that change value as a threshold value and this detection change value exceeds this threshold value.

[Claim 136] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct

proportion to this rotation. The alter operation detection approach characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with change of acceleration.

[Claim 137] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The alter operation detection approach characterized by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with the increment in acceleration.

[Claim 138] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The alter operation detection approach characterized by having the means to which the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration is made to increase according to the event generating number of unit per unit time amount.

[Claim 139] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a

push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The alter operation detection approach characterized by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate, according to the variation of the event generating number of unit per unit time amount.

[Claim 140] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, The alter operation detection approach characterized by having the means which is equipped with a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[Claim 141] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, Have a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and it responds to this rotation. It has a means to perform migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration. The alter operation detection approach which carries out detection count of the rotational speed, and is characterized by responding to the magnitude or augend of variation of this rate, and having a means to increase and accelerate the movement magnitude of a data pointer or cursor.

[Claim 142] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By the pulse generated from

the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The alter operation detection approach which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 143] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The alter operation detection approach which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 144] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The alter operation detection approach which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[Claim 145] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which

detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The alter operation detection approach which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to fluctuate the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the rate of the pulse number per unit time amount.

[Claim 146] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. The alter operation detection approach which carries out display increment of the display item of arbitration, and is characterized by having a means to fluctuate the increment number per unit event of the data pointer which specifies the display information on the display item of arbitration, according to the variation of the rate of the pulse number per unit time amount.

[Claim 147] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of

this dowel section at the time of rotation actuation The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution in proportion to the feeling of moderation of this dowel section, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 148] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of this dowel section at the time of rotation actuation In proportion to the feeling of moderation of this dowel section, the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 149] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of

revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The alter operation detection approach characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number which is made to increase an event number with the increment in this rate, and exceeds a feeling of moderation.

[Claim 150] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number which a generating event number is changed with the increment in this rate, and exceeds a feeling of moderation.

[Claim 151] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It

is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The alter operation detection approach characterized by having the means which is made to generate the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[Claim 152] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The alter operation detection approach characterized by having the means which carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, carries out detection count of the roll acceleration, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this acceleration.

[Claim 153] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a

rotary encoder in the condition [having pushed the switching means] The alter operation detection approach characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 154] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch in the condition [having clicked the push switch of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] The alter operation detection approach characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 155] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide After pushing a predetermined switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The alter operation detection approach characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 156] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide After carrying out the multiple-times depression of the switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The alter operation detection approach characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 157] With two or more items, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder in the condition [carrying out the multiple-times depression of the switching means, and having pushed it] The alter operation detection approach characterized by having the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing, by detection count of the means to which it is made to increase or speed, a rate, and acceleration.

[Claim 158] The alter-operation detection approach of carrying out having a means recognize this increment actuation and rapid-traverse actuation of retrieval information by having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerating the increment rate of retrieval information or retrieval data in the input device which performs the increment of retrieval information or retrieval data according to the rotational speed of a rotation control unit according to angle of rotation of a rotation control unit, and carrying out detection count in actuation of only a rotation control unit as the description.

[Claim 159] The alter operation detection approach characterized by having a means by which have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerate the increment rate of a data pointer in the input device which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held according to the rotational speed inputted from a rotation control unit according to angle of rotation of a rotation control unit, and actuation of only a rotation control unit performs the increment to this data pointer, and a rapid traverse.

[Claim 160] The alter-operation detection approach which carries out [having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, accelerating the increment rate of a data pointer according to angle of rotation of a rotation control unit according to the rotational speed inputted from a rotation control unit in the input device which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held, having a means to by_which actuation of only a rotation control unit performs the increment to this data pointer, and a rapid traverse, and having ON or a means therefore decide a data pointer off of a push switch, and] as the description.

[Claim 161] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being an alphabetic character or a dot character thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 162] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the word of the word of each country thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 163] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the simple sentence or text of the word of each country thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 164] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the name or notation of a function which starts a program thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 165] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the functional name or notation which starts a loading function thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 166] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being an indicative data thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 167] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being a description sentence thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 168] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the index of voice data thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 169] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the index of image data thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 170] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the telephone number thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 171] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being a name accompanied by the telephone number thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 172] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the alphabetic character or dot character accompanied by the telephone number thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 173] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being an address book containing a full name thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 174] For the item in connection with the above-mentioned selection, or the item in connection with the above-mentioned display, claim 97 characterized by being the retrieval item of a database file thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 175] Claim 97 which the above-mentioned display means does not use cursor, but makes a display item only one affair, and is characterized by the display item in connection with selection having the display means always made only into this one affair thru/or claim 160 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 176] For the above-mentioned display means, claim 97 characterized by having a directions display means not to use cursor but to specify one display item in connection with selection with a data pointer thru/or claim 175 are the alter operation

detection approach of a publication either.

[Claim 177] For the information in connection with the above-mentioned retrieval, claim 97 characterized by being accumulated serially thru/or claim 175 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 178] For the information in connection with the above-mentioned retrieval, claim 97 characterized by being accumulated at random and making a call possible serially thru/or claim 175 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 179] Claim 97 characterized by cursor having the means considered as immobilization in middle of the screen when displaying the information in connection with the above-mentioned retrieval thru/or claim 178 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 180] For the above-mentioned retrieval information, claim 97 characterized by being aimed at that whose call is not accumulated in continuation and enabled succeeding the time of a data access thru/or claim 176 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 181] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 97 to which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch are characterized by arranging to parallel or abbreviation parallel thru/or claim 180 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 182] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 97 to which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch are characterized by arranging to the perpendicular or the abbreviation perpendicular thru/or claim. 180 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 183] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 97 characterized by being a jog dial thru/or claim 182 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 184] For the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch, claim 97 characterized by being the wheel united with the push switch thru/or claim 182 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 185] Claim 97 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in personal digital assistant equipment thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 186] Claim 97 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in a communication terminal thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 187] Claim 97 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in PDA (Personal Digital Assist) thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 188] Claim 97 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in an electronic dictionary thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 189] Claim 97 characterized by an alphabetic character or the display means of a graphic, the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and carrying in a pocket mold personal computer thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 190] Claim 97 characterized by the arithmetic unit, the store, and having rotation actuation mold electronic parts with a push switch, equipping the input unit inclusion section or the section for remote operation with an alphabetic character or the display means of a graphic, and carrying in a remote-operation machine thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 191] Claim 97 characterized by using the above-mentioned data pointer increment means in the motor motion control of the alphabetic character in a finder or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and the optical equipment that is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and is equipped with a servo motor or a pulse motor in order to specify the halting point of a motor thru/or claim 184 are the alter operation detection approach of a publication either.

[Claim 192] Claim 97 characterized by to use the above-mentioned data pointer increment means in order to specify the halting point of a motor for the location halt information which continues with a display means in order to have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, to have a servo motor or a pulse motor and to specify the halt location of a motor as an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, and a store, an increment or when carry out a decrement and displaying, thru/or claim 184 are the alter-operation detection approach of a publication either.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.***** shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention has the description in the input operability of a fingertip about the input unit of electronic equipment. A user interface is improved especially about the control means which controls the input signal of rotation actuation blocking force equipment with a push switch with a rotation control unit etc.

[0002]

[Description of the Prior Art] In small electronic equipment, such as small optical instruments, such as small communication terminals, such as a cellular phone, portable sound recording, portable image transcription, and regenerative apparatus, such as MD and CD, the voice sound recording, image transcription and regenerative apparatus using semiconductor memory, and 8mm camcorder image transcription equipment, small computers, such as PDA (personal digital assistance), and small information retrieval equipments, such as an electronic dictionary, rotation actuation mold electronic parts with a push switch have been conventionally used and examined as a component engineering.

[0003] The structure of the typical thing of these rotation actuation mold electronic parts with a push switch was made as [operate /, respectively / about a circumferencial direction and radial / it / independently], and is constituted by the disc-like member (a rotary encoder 1 is constituted) rotated to the circumferencial direction (arrow heads a and b) centering on a revolving shaft S as shown in drawing 1 , and the slide plate (not shown) and slide switch SW which can be slid to radial (arrow

heads c and d). The slide plate and the slide switch SW are energized in the direction of c here. When the revolving shaft S is incidentally being fixed to the slide plate and these components are pushed in the direction of an arrow head d, it is distinguished whether the disc-like member into which the rotary encoder 1 was built was slid to a slide plate and one, depressed Switch SW, and changed into ON condition, the detecting signal of the on-off condition of this switch SW was sent out to the computer, and these components were clicked. Moreover, there is also an object of the structure of forming a push switch SW in a disc-like member and a disc-like perpendicular direction like drawing 2 . In short, these rotation actuation mold electronic parts with a push switch are the electronic parts which can be operated according to an individual with a tongue with single level rotation actuation and push operation.

[0004] As for these rotation actuation mold electronic parts with a push switch, some devices are shown by JP,8-203387,A, JP,8-279320,A, JP,8-287784,A, JP,8-329784,A, JP,9-7462,A, etc. Moreover, these are incorporated as an input unit and JP,8-79360,A, JP,8-79366,A, JP,8-125603,A, JP,8-168184,A, JP,8-79362,A, JP,7-124831,A, JP,9-212281,A, JP,9-160705,A, JP,8-317034,A, etc. are exhibited as small electronic equipment and application equipments, such as a communication terminal machine which carried the control means. Application of Sony Corp. is most and the input device which uses as the main component part the rotation actuation mold electronic parts with a push switch currently explained in the above official report is called the jog dial in the official report. This application also uses this name at any time. Moreover, when retrieving a lot of information with a conventional input unit and a conventional input means, there is no means to reach the information needed at a stretch by viewing from the side face of books like Kojien of books.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] the case where the target data are chosen by viewing in electronic equipment with the information-display section from the address book which amounts to thousands of affairs, a telephone number list, a word and a foreign language word, and a lot of information lists of text lists etc. -- usually -- an arrow key etc. -- information -- an increment -- or it inspects visually and goes, carrying out a decrement. If the multiple-times depression of the arrow key is carried out until the target item appears in an indicator panel, it will arrive at the target item. Moreover, if it holds in the condition [having pushed the arrow key] when there are many items, after predetermined will carry out time amount progress, there is also a thing with a control interface with the rapid-traverse function in which an increment

rate becomes early automatically. However, as for the increment actuation by contact switches, such as an arrow key, this serves as a limitation. It is because control of an increment rate cannot be performed in a digital input called turning on and off of a switch.

[0006] On the other hand, in rotation actuation blocking force equipment, by rotation actuation of the rotation components by the fingertip, the event which causes an increment can be inputted continuously and an item increment can be performed quickly. This is because performing turning on and off of a switch quickly continuously by rotation actuation and the continuation input of analog-variation can be performed. This analog input that changes continuously can perform much event inputs continuously. By this, it can arrive [while viewing a display, or] at a required information item out of an information list, perceiving the feel of the rotation components section.

[0007] However, this rotation actuation input unit also has a big trouble in the existing thing. The trouble is the case where it chooses incrementing one item out of a very big information list. Actuation since it only rotates the rotation components section by the fingertip, a display item viewing a display from some to about ten cases more than 100, until it arrives at the target item is not so inconvenient. However, when this number of cases also attains to hundreds and thousands, if the rotation components section is not rotated many times many times, it does not change. In order for there to be too many counts of an increment and to find out the target item, very great efforts are required. If detection count of speed, a rate, the acceleration, etc. is carried out in this rotation input, it will become possible to adjust the acceleration and deceleration of an increment rate when performing item display and item retrieval, and the increment number per input event will also be made to adjustable. In short, a rapid traverse and a jump are attained only with single rotation detection components.

[0008] In the small electronic equipment which accumulated a lot of information on EIWA and a Japanese-English dictionary, a Japanese dictionary, an encyclopedia, etc., it is almost the case which is performing this retrieval by the push button. For example, in the case of a push button, it inputs one character of words of words of each country, such as Japanese and English, at a time, and it narrows them down. After narrowing down to some extent, a word can also be chosen viewing by push of an arrow key. When rotation actuation mold electronic parts with a push switch are used to this actuation, a character is chosen in accordance with rotation actuation, by the push operation, a character can be decided and the target word can be narrowed down. However, when narrowing down a word with the combination of these

one-character inputs and carrying out a selection input by viewing, after narrowing down to some extent, the method which finds out the purpose word by display scrolling can be incorporated, but when a display item for narrowing down to be imperfect and scroll remains in large quantities, it is necessary to find out the purpose word by viewing, scrolling a lot of display items. Here, jump scrolling of a display item with the need of scrolling in large quantities, at a stretch, and it does not fast forward, or a means to scroll slowly is not conversely offered in the present product near the purpose word.

[0009] For example, although it will arrive before and after the target word mostly if a fingertip opens the initial of the target word, and the neighborhood of the near purpose word at a stretch, looking at the side face of books in a books dictionary, spelling must be inputted one by one and it must go by the input approach of a digital type. It cannot jump at a stretch in the neighborhood of the near purpose word. However, if the detection input of the information of speed, a rate, and acceleration can be carried out using an analog-type input unit, the jump and rapid traverse to this the near purpose word and purpose display item can carry out by the feel or vision of a fingertip. The information on target can be quickly chosen from a lot of information by indexing actuation and the information-display section of a fingertip, without the spelling of a word carrying out a digital input (single-character 1 push) several alphabetic character minutes one by one by building these rapid-traverse means into the rotation components section.

[0010] Furthermore, if invention using the almost same natural laws as this case is quoted and this technical problem is explained, it will be the contact detection method of the fingertip in touch putt. In the touch putt used with the notebook computer of the former many, if touch putt is contacted in the shape of a slanting straight line like drawing 3 (B), only the distance of the arbitration of the almost same force as touch putt on a screen can move the arrow-head cursor on a screen like drawing 3 (A). Be [it / however, / if it fully contacts early / covering a very big distance on a screen / move / jump- / or / high-speed / movable / it has a means by which this carries out detection-count of the variation of a rate, if it is the touch-putt of a type which makes the variation reflect in a motion of cursor, vigor will be attached to touch-putt in the shape of a slanting-straight line like drawing 4 (B), and / the arrow-head-cursor on a screen / like drawing 4 (A)] Although it is the translation from which structure and the purpose completely differ in this case, as effectiveness, there is the almost same semantics as this. In this application, a means to search by viewing is invented by performing analog-alter operation, carrying out detection count of the variation of

a rate out of the input, and carrying out the acceleration and deceleration of the actuation of a data pointer by the fingertip which is a reasonable delicate tactile organ in the body, using rotation actuation mold electronic parts with a push switch, carrying out the rapid-traverse jump of the inside of the data stored in a lot of linearity.

[0011] This invention is the object which is going to propose the outstanding input means with the good operability which was made in consideration of the above point and can find out information quickly out of a lot of information, and input retrieval equipment using rotation actuation mold electronic parts with a push switch.

Moreover, it proposes about incorporating this as an input means about various small electronic equipment, such as a portable communication terminal and PDA.

[0012]

[Means for Solving the Problem] For this reason, if it is in this invention, it has a display means to display two or more information as the first invention. A means to specify which information is chosen among these two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0013] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the second invention, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0014] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or

more information now by having a display means to display two or more information as the third invention, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0015] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the fourth invention, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0016] Moreover, it has a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information as the fifth invention. A means to specify which information is chosen among these two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The technical problem

similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0017] Moreover, it has a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information as the sixth invention. A means to specify which information is chosen among these two or more information now, Or it sets to an input unit with the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation. In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0018] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the seventh invention, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0019] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the eighth invention, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time

of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0020] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the ninth invention, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0021] Moreover, a means to specify which information is chosen among these two or more information now by having a display means to display two or more information as the tenth invention, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in a display. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in a display is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an

increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0022] Moreover, it has a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information as the eleventh invention. A means to specify which information is chosen among these two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit include angle, or the rate per unit include angle.

[0023] Moreover, it has a display means to display in order to carry out visual retrieval of two or more information as the twelfth invention. A means to specify which information is chosen among these two or more information now, Or, having the body of revolution which is equipped with a means to display the information by which current selection is made among these two or more information, and is equipped with a means to detect angle of rotation or a rotation by rotation actuation, and making a display means inspect visually at the time of retrieval In the input unit which performs an increment or a decrement to the information accumulated in linearity In proportion to angle of rotation of this body of revolution, it has a means to increment the data pointer which specifies the information in retrieval. The rate or acceleration caused by the rotation of this body of revolution, The data pointer used since it has the means which carries out detection count of the variation and the information in retrieval is specified according to this variation, The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increase and decrease of a value of an increment or a decrement per unit time amount, or the rate per unit time amount.

[0024] Moreover, the above-mentioned body of revolution solved the technical problem similarly mentioned above by using rotation actuation mold electronic parts with a push switch as the thirteenth invention. Moreover, the above-mentioned body

of revolution solved the technical problem similarly mentioned above by using a push switch for decision of retrieval information, using rotation actuation mold electronic parts with a push switch as the 14th invention. Moreover, the above-mentioned body of revolution solved the technical problem similarly mentioned above by using for decision of retrieval information the push switch which constitutes rotation actuation mold electronic parts with a push switch, using rotation actuation mold electronic parts with a push switch as the 15th invention.

[0025] As the 16th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[0026] As the 17th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable transit time of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[0027] As the 18th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the

rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable passing speed of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[0028] As the 19th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, When it had a means to compute rotation speed from a rotation and time amount and this rotation speed reached the predetermined threshold value, the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[0029] As the 20th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, When it had a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction and this rotational speed reached the predetermined threshold value, the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[0030] As the 21st invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the

rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. When this roll acceleration reached the predetermined threshold value, the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[0031] As the 22nd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotation speed.

[0032] As the 23rd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this rotational speed.

[0033] As the 24th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor according to this roll acceleration.

[0034] As the 25th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotation speed.

[0035] As the 26th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor in proportion to the change in this rotational speed.

[0036] As the 27th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and

displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It has a means to compute rotational speed from a rotation, time amount, and a direction, and a means to compute roll acceleration from rotational speed, and is proportional to the change in this roll acceleration. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the migration number per unit time amount of the data pointer in connection with selection of the item of arbitration, or cursor.

[0037] As the 28th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[0038] As the 29th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration.

[0039] As the 30th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation

concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to make the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[0040] As the 31st invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate.

[0041] As the 32nd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment rate in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out.

[0042] As the 33rd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide It responds to the variation of the pulse number per [which is generated from the rotary encoder attached to the

body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] unit time amount. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which the acceleration and deceleration of the increment in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration are carried out. [0043] As the 34th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out detection count of the variation of this detection rate, and carries out the acceleration and deceleration of the increment rate of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[0044] As the 35th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. Detection count of the variation of this detection rate was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to increase the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[0045] As the 36th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is detected. Detection count of the variation of this detection rate was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to

fluctuate the increment number of this item set up so that it might carry out to a rotation beforehand corresponding to 1 to 1 according to this variation.

[0046] As the 37th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the change value of the rate of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display according to the increment in the change value.

[0047] As the 38th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. Perform the data increment in an item [degree] display, and detection count of the change value of the rate of a rotation is carried out. When it had a predetermined constant in comparison with that change value as a threshold value and this detection change value exceeded this threshold value, the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display.

[0048] As the 39th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. Perform the increment display in an item [degree] display, and detection count of the change value of the rate of a

rotation is carried out. When it had two or more predetermined constants for comparing with that change value as a threshold value and this detection change value exceeded this threshold value, the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display.

[0049] As the 40th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with change of acceleration.

[0050] As the 41st invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide Detect the rotation actuation to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and are in direct proportion to this rotation. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which performs the data increment in an item [degree] display, carries out detection count of the acceleration of a rotation, and carries out rapid-traverse increment of the item [degree] display synchronizing with the increment in acceleration.

[0051] As the 42nd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold

electronic parts with a push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration is made to increase according to the event generating number of unit per unit time amount.

[0052] As the 43rd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The pulse number generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch is made into 1 event generating unit by the predetermined number. The technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to make the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration fluctuate, according to the variation of the event generating number of unit per unit time amount.

[0053] As the 44th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by migration of body of revolution, and a direction, It had a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which makes adjustable migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration according to this rotation speed.

[0054] As the 45th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide A means to detect the rotation and time amount which are inputted by

migration of body of revolution, and a direction, Have a means to compute rotation speed from a rotation and time amount, and it responds to this rotation. It has a means to perform migration of the data pointer or cursor in connection with selection of the item of arbitration. Detection count of the rotational speed was carried out, it responded to the magnitude or augend of variation of this rate, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to increase and accelerate the movement magnitude of a data pointer or cursor.

[0055] As the 46th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By the pulse generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. Display increment of the display item of arbitration was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[0056] As the 47th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. Display increment of the display item of arbitration was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[0057] As the 48th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push

switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. Display increment of the display item of arbitration was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to increase the display increment number of the display item of arbitration per unit event number, according to the variation of the pulse number per unit time amount.

[0058] As the 49th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. Display increment of the display item of arbitration was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to fluctuate the display increment number of the display item of arbitration per unit event, according to the variation of the rate of the pulse number per unit time amount.

[0059] As the 50th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide According to the number of the pulses generated from the rotary encoder attached to the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch, a predetermined event is generated and it is proportional to this event number. Display increment of the display item of arbitration was carried out, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to fluctuate the increment number per unit event of the data pointer which specifies the display information on the display item of arbitration, according to the variation of the

rate of the pulse number per unit time amount.

[0060] As the 51st invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of this dowel section at the time of rotation actuation The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution in proportion to the feeling of moderation of this dowel section, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[0061] As the 52nd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. So that it is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and the body of revolution of the rotation components section may carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip and can choose one item by the feeling of moderation of this dowel section at the time of rotation actuation In proportion to the feeling of moderation of this dowel section, the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means

which carries out data increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[0062] As the 53rd invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The event which carries out 1 data increment of the display item of arbitration is generated. Carried out detection count of the rotational speed of body of revolution, the event number was made to increase with the increment in this rate, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out display increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation.

[0063] As the 54th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling

of moderation of this dowel section. The event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. Detection count of the rotational speed of body of revolution was carried out, the generating event number was changed with the increment in this rate, and the technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation.

[0064] As the 55th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which is made to generate the event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration, carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this rate.

[0065] As the 56th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, It has an arithmetic unit, memory, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide The dowel section of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights prepared in the top face of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch at the radial is made to contact. It is made the configuration rotated with a feeling of moderation, and at the time of rotation actuation, by the feeling of moderation of this

dowel section, the body of revolution of the rotation components section carries out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and is proportional to the feeling of moderation of this dowel section. The event which carries out 1 display increment of the display item of arbitration is generated. The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means which carries out detection count of the rotational speed of body of revolution, carries out detection count of the roll acceleration, and carries out data increment of the display item of the arbitration of the number exceeding a feeling of moderation with the increment in this acceleration.

[0066] As the 57th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder in the condition [having pushed the switching means] The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which it is made to increase by detection count of the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing or speed, a rate, and acceleration.

[0067] As the 58th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, In the input unit which is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a push switch in the condition [having clicked the push switch of rotation actuation mold electronic parts with a push switch] The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which it is made to increase by detection count of the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing or speed, a rate, and acceleration.

[0068] As the 59th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a

switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide After pushing a predetermined switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which it is made to increase by detection count of the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing or speed, a rate, and acceleration.

[0069] As the 60th invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide After carrying out the multiple-times depression of the switching means, by carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which it is made to increase by detection count of the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing or speed, a rate, and acceleration.

[0070] As the 61st invention, with two or more items Moreover, among those, a display means to display the cursor which specifies which item is chosen now, Have a switching means and it has rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder. In the input unit which detects a rotation of these electronic parts by predetermined actuation, and displays and chooses the item of arbitration according to a hand of cut and a rotation concerned, or is equipped with an input means to decide By carrying out rotation actuation of the body of revolution of rotation actuation mold electronic parts with a rotary encoder in the condition [carrying out the multiple-times depression of the switching means, and having pushed it] The technical problem similarly mentioned above was solved by having the means to which it is made to increase by detection count of the means to which push the increment number in scrolling of the display item in connection with selection of the item of

arbitration on, and it is made to increase from the condition that there is nothing or speed, a rate, and acceleration.

[0071] Moreover, as the 62nd invention, have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and it sets to the input unit which performs the increment of retrieval information or retrieval data according to angle of rotation of a rotation control unit. By accelerating the increment rate of retrieval information or retrieval data, and carrying out detection count of the actuation of only a rotation control unit according to the rotational speed of a rotation control unit The technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to recognize this increment actuation and rapid-traverse actuation of retrieval information. Moreover, as the 63rd invention, it had rotation actuation mold electronic parts with a push switch, the increment rate of a data pointer was accelerated in the input device which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held according to the rotational speed inputted from a rotation control unit according to angle of rotation of a rotation control unit, and the technical problem similarly mentioned above solved by having a means to by which actuation of only a rotation control unit performs the increment to this data pointer, and a rapid traverse.

[0072] Moreover, as the 64th invention, have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and it sets to the input unit which performs the increment of the data pointer indicating the data currently held according to angle of rotation of a rotation control unit. The increment rate of a data pointer is accelerated according to the rotational speed inputted from a rotation control unit. By actuation of only a rotation control unit The technical problem similarly mentioned above was solved by having a means to perform the increment to this data pointer, and a rapid traverse, and having ON or a means to decide a data pointer therefore off of a push switch.

[0073] Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as an alphabetic character or a dot character as the 65th invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the word of the word of each country as the 66th invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above as the 67th invention by considering as the simple sentence or text of the word of each country. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the

item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above as the 68th invention by considering as the name or notation of a function which starts a program. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above as the 69th invention by considering as the functional name or notation which starts a loading function. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as an indicative data as the 70th invention.

[0074] Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as a description sentence as the 71st invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the index of voice data as the 72nd invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the index of image data as the 73rd invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the telephone number as the 74th invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the name accompanied by the telephone number as the 75th invention.

[0075] Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above as the 76th invention by considering as the alphabetic character or dot character accompanied by the telephone number. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the address book containing a full name as the 77th invention. Moreover, the item in connection with the above-mentioned selection or the item in connection with the above-mentioned display solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the retrieval item of a database file as the 78th invention. Moreover, as the 79th invention, the above-mentioned display means did

not use cursor, but the display item was made only into one affair, and when the display item in connection with selection had the display means always made only into this one affair, it solved the technical problem similarly mentioned above.

[0076] Moreover, as the 80th invention, the above-mentioned display means did not use cursor, but solved the technical problem similarly mentioned above by having a directions display means to specify one display item in connection with selection with a data pointer. Moreover, the information in connection with the above-mentioned retrieval solved the technical problem similarly mentioned above by having been accumulated serially as the 81st invention. Moreover, the information in connection with the above-mentioned retrieval solved the technical problem similarly mentioned above by being accumulated at random and making a call possible serially as the 82nd invention. Moreover, when the information in connection with the above-mentioned retrieval was displayed as the 83rd invention, cursor solved the technical problem similarly mentioned above by having the means considered as immobilization in middle of the screen. Moreover, as the 84th invention, the above-mentioned retrieval information is not accumulated in continuation, and solved the technical problem similarly mentioned above by being aimed at that whose call was enabled succeeding the time of a data access.

[0077] Moreover, the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch solved the technical problem which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch similarly mentioned above by arranging to parallel or abbreviation parallel as the 85th invention. Moreover, the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch solved the technical problem which the hand of cut of a rotation control unit and the direction of a depression of a push switch similarly mentioned above by arranging to the perpendicular or the abbreviation perpendicular as the 86th invention. Moreover, the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch solved the technical problem similarly mentioned above by considering as a jog dial as the 87th invention. Moreover, the above-mentioned rotation actuation mold electronic parts with a push switch solved the technical problem similarly mentioned above by considering as the wheel united with the push switch as the 88th invention.

[0078] Moreover, as the 89th invention, it had an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in personal digital assistant equipment. Moreover, as the 90th invention, it had an alphabetic character or the display means of a graphic, an

arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in a communication terminal. Moreover, as the 91st invention, it had an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in PDA (Personal Digital Assist). Moreover, as the 92nd invention, it had an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in an electronic dictionary. Moreover, as the 93rd invention, it had an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in a pocket mold personal computer. Moreover, as the 94th invention, it had an arithmetic unit, a store, and rotation actuation mold electronic parts with a push switch, the input unit inclusion section or the section for remote operation was equipped with the alphabetic character or the display means of a graphic, and the technical problem similarly mentioned above was solved by carrying in a remote-operation machine.

[0079] Moreover, as the 95th invention, in order to specify the halting point of a motor in the motor motion control of the alphabetic character in a finder or the display means of a graphic, an arithmetic unit, a store, and the optical equipment that is equipped with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and is equipped with a servo motor or a pulse motor, the technical problem similarly mentioned above was solved by using the above-mentioned data pointer increment means. Moreover, an increment or when carrying out a decrement and displaying, in order to specify the halting point of a motor for the location halt information which continues with a display means in order to have rotation actuation mold electronic parts with a push switch, to have a servo motor or a pulse motor and to specify the halt location of a motor as an alphabetic character or the display means of a graphic, an arithmetic unit, and a store as the 96th invention, the technical problem which similarly mentioned above solved by using the above-mentioned data pointer increment means.

[0080]

[Function] It becomes possible to perform efficiently viewing of a lot of data, and retrieval actuation by the tactile sense with single actuating parts by carrying out detection count of the value, the data, or the signal which is equivalent to physical

quantity, such as speed, a rate, and acceleration, in the input unit which detects the rotation actuation using a rotary encoder etc. with the first invention thru/or the twelfth invention in addition to a rotation. It becomes possible to perform efficiently viewing, the retrieval actuation by the tactile sense, this definite actuation, etc. of a lot of data with single actuating parts by carrying out detection count of the value, the data, or the signal which is equivalent to physical quantity, such as speed, a rate, and acceleration, with the thirteenth invention thru/or the 56th invention in an input unit with the input section which detects the rotation actuation using a rotary encoder etc., and the push-switch section in addition to a rotation.

[0081] While single actuating parts perform efficiently viewing of a lot of data, and retrieval actuation by the tactile sense by carrying out detection count of the value, the data, or the signal which is equivalent to physical quantity, such as speed, a rate, and acceleration, in the input unit which detects the rotation actuation using a rotary encoder etc. with the 57th invention thru/or the 61st invention in addition to a rotation, it becomes possible to make the actuation switch by the switching means. In the input unit which defines an actuation user interface and detects the rotation actuation using a rotary encoder etc. by the 62nd invention thru/or 64th invention about the operating instructions of this application, and a part of actuation means It makes it possible to perform efficiently viewing of a lot of data, and retrieval actuation by the tactile sense with single actuating parts by carrying out detection count of the value, the data, or the signal which is equivalent to physical quantity, such as speed, a rate, and acceleration, in addition to a rotation.

[0082] The information which displays on a display means and is retrieved by the 65th invention thru/or 80th invention was shown, and the optimal application side of this application is solved. By the 81st invention thru/or the 82nd invention and invention of the 84th, the DS which is in charge of retrieval was shown, and the optimal application side of this application is solved. By 83rd invention, by holding the selection information of retrieval to middle of the screen in the display screen, the information before and behind selection information is always displayed, and it becomes possible to make a user understand an informational continuity. The optimal application side of this application is solved by the 85th invention thru/or 88th invention about various rotation actuation mold electronic parts with a push switch, or a jog dial. The optimal application side of the input unit of this application and an input means is solved by the 89th invention thru/or 94th invention. By the 95th invention thru/or 96th invention, lessons was taken from the motor control side and the optimal application side of the input unit of this application and an input means is solved.

[0083]

[Embodiment of the Invention] With reference to a drawing, the gestalt of operation of this invention is explained in order of the following table of contents below.

- (1) One example of the electronic dictionary using the input unit and input means incorporating the input unit of example (6) this application of an operation gestalt of the example (5) input unit of actuation of the example of operation gestalt (4) input-unit user interface of the explanation (3) input-unit user interface of the example (2) rotary encoder of the rotation actuation mold electronic parts with a push switch made into the object of this application of example (i) this invention of an application system (1)
- (ii) One example of the electronic dictionary using the input unit and input means of this invention (2)
- (iii) One example of the motor loading small electronic equipment using the input unit of this invention, the input unit of one example (iv) this invention of the pocket communication terminal using an input means, the input unit of one example (v) this invention of the Personal Digital Assistant using an input means, the input unit of one example (vi) this invention of PDA (electronic notebook) using an input means, and an input means [0084] (1) The typical configuration of the rotation actuation mold electronic parts with an example push switch of rotation actuation mold electronic parts with a push switch made into the object of this application The rotation die-parts section 3 which generates an electrical signal by carrying out level rotation of the circular actuation tongue as shown in drawing 5 , The attachment substrate 4 with a contact which holds this whole rotation die-parts section so that it can move in the fixed range horizontally, and transmits an electrical signal through sliding contacts between the rotation die-parts sections 3, The energization force of the spring object 5 which forces the rotation die-parts section in the level fixed direction by the normal state is resisted, and it consists of the push-switch section 6 allotted on the attachment substrate 4 with a contact so that it might operate by pushing the rotation die-parts section through an actuation tongue. By making the dowel section 8 of the elastic leg lengthened from the case side of the rotation components section by the concave heights 7 generally prepared in the top face of the body of revolution of this rotation die-parts section 3 at the radial contact, the body of revolution of the rotation components section is the configuration rotated with a feeling of moderation. The product currently controlled to carry out tactile feeling of the one irregularity by the fingertip, and to be able to choose one item by this feeling of moderation is almost the case. Moreover, there is also an object which inputs only a rotation by the

ring-like rotation components section like the thing of a configuration of carrying out the depression of the push switch by the thrust from the disk and perpendicular direction of the rotation components section like drawing 6 (A) or drawing 6 (B). In the rotation components section, a rotation is detected using a rotary encoder.

[0085] (2) The explanation rotary encoder of a rotary encoder explains the example of the method which uses a traveling contact here, although there are optical [which used the traveling contact / the various method, optical / various /, etc.]. As shown in drawing 7, it is constituted from the disc-like member rotated to the circumferential direction (arrow heads a and b) centering on a revolving shaft S as shown in drawing 7 by the disks 10 and 11 of two sheets. Among these, a disk 10 is the moving-part material by which the laminating was carried out to the top face of a disk 11, and it is attached so that it may rotate relatively to the disk 10 fixed to the revolving shaft. The confrontation electrode 12 of a lot is formed in the disk 11 of a movable side here. This confrontation electrode 12 is made as [**** / it / to 20 sets of counterelectrodes 13 prepared in accordance with the periphery of a disk 10], when it assembles. By the inner circumference and periphery side, a location shifts every only and the counterelectrode 13 incidentally prepared in the disk 10 of a fixed side is formed. Therefore, it receives that the potential by the side of inner circumference falls to touch-down potential previously as the potential which will be outputted from a counterelectrode if the disk 11 of a movable side is turned in the direction of a is shown in drawing 8 (a). It is made as [detect / the rotation direction of a disc-like member] by detecting whether if it turns in the direction of b, as shown in drawing 8 (b), the potential by the side of a periphery will fall to touch-down potential previously, and the potential by the side of inner circumference or the potential by the side of a periphery falls previously. Moreover, the rotation of this member is detectable by counting the number of the pulses outputted from the electrode by the side of a periphery.

[0086] (3) the indicative data which uses this application input device as an object equipped with the rotation actuating parts of the display 14 of retrieval data, and rotation actuation mold electronic-parts (jog dial) 15 grade with a push switch, and continues like example drawing 9 of an operation gestalt of an input-device user interface -- this display -- every one affair -- or display continuously. At this time, the data stored in the linearity to display differ for every Field of application of this input unit. As an example, they are an alphabetic character, a word, a sentence, a text, address book data, the telephone number, the index of voice data, the index of image data, a functional item, a file name, etc.

[0087] (a) Although it displays one affair at a time every one affair of these data stored continuously in a display and goes, by incorporating the rotation signal of a jog dial, increment this indicative data and go. The increment of a number of display items which were mostly in direct proportion to angle of rotation of this jog dial in the conventional jog dial control is performed. However, in this application input device, when it does not remain in this but a jog dial is fully further rotated early by the fingertip, detection count of the variation of this rotational speed is carried out with an arithmetic unit etc., and the increment more than angle of rotation is performed. Increment actuation to a lot of data can be efficiently performed by carrying out like this. For example, when the data of thousands of affairs are stored in alphabetical order like drawing 10 , If perform rotation actuation at a high speed, it makes it check which part of current continuation data the pointer has reached by the display and the pointer has not reached even to the purpose data Furthermore, and it performs high-speed rotation actuation toward the same direction again, make it check that inspected the display visually and the pointer has reached near the target data, and rotation actuation is made to perform forward and backward slowly, and display selection of the purpose data is made.

[0088] (b) Continuously, in a display, like drawing 11 , when the display in connection with an item display is constituted greatly enough to item information, two or more items can be displayed on one screen. At this time, cursor 16 is set as the item chosen, and the inverse video of the display item can be carried out, or it can point to it with arrow-head cursor. Thus, in performing two or more item displays on one screen, it scrolls the post-display item to which cursor 16 was moved in the direction of an increment on the display screen at the time of increment initiation of a display item, and cursor was moved to the vertical edge on a screen. At this time, cursor can also be considered as immobilization in middle of the screen.

[0089] Making an operator inspect a display visually in short, when making it operate it about a lot of information which can be displayed using rotation actuation mold electronic parts with a push switch, and a display continuously, a fingertip ****, rate information is incorporated from actuation, it uses for rapid-traverse control of display scrolling of the variation of this rate, and the depression signal of the push-switch section is incorporated, and about decision, selection, or functional activation, I hear that it carries out and it is. This operation user interface, this implementation means, and an inclusion product serve as the theme in this case.

[0090] (4) Explain increment control of two or more data which are important parts most from an operation side in invention of example this application of actuation of an

input unit user interface. Except increment control, by the application device, since it is various, only a display and the jog dial section are illustrated and explained here. For 15 of drawing 9 , as for a display and 2, a jog dial and 14 are [a case and 17] electric power switches. Let information for actuation be an alphabetic word.

[0091] The conditions of having put the power source into this equipment and having gone into word search mode are drawing 11 and drawing 12 (a). Here, the alphabetic word is continuously displayed on the display 14 from Alphabet A. Cursor is pointing to first "A" of a word list. In this condition, it goes caudad and the rotation control unit of a jog dial is rotated slowly. Cursor moves caudad only a number of parts which were in direct proportion to angle of rotation with this on the display screen. The word list of five pieces is continuously displayed on the screen like drawing 12 (b), and cursor only moves caudad in a screen top until it reaches the 5th piece. For example, like drawing 13 (a), it goes caudad, it scrolls, and when the depression of the push-switch section of a stop jog dial is carried out for a cursor advance with the 10th word like drawing 13 (b), the semantic content of a word will be displayed on a display.

[0092] When words to choose are the 1000th word on a list, vigor is attached and rotation actuation of the rotation control unit is carried out caudad. By making a high speed rotate a rotation control unit, the variation of a rate increases greatly and the increment more than angle of rotation is performed in large quantities. On a screen; high-speed scrolling is performed by this and cursor is sent at a stretch. If the display was checked after this and cursor has reached near the word for the purpose of selection, rotation actuation of the rotation control unit will be carried out slowly in order, cursor will be doubled on the target word, the push-switch section will be pushed, and the semantic content of the target word will be displayed. Thus, this application offers the alter operation detection means which enables actuation fast forward and jump and choose the retrieval data continuously stored in linearity in large quantities by carrying out while viewing.

[0093] (5) Example drawing 14 of an operation gestalt of an input unit is the perspective view of the information retrieval equipment of the gestalt of operation of this application. 15 -- a jog dial and 14 -- a display and 2 -- a case and 17 -- for a keyboard and 20, as for an arrow key and 22, a function key and 21 are [an electric power switch and 18 / the socket for external storage, and 19 / a playback carbon button and 23] loudspeakers. Let this information retrieval equipment be the object which can substitute the information to retrieve by the optical storage or the magnetic storage medium. About an alphabetic character input, it considers as the object performed with rotation actuation mold electronic parts with a push switch, or

a keyboard.

[0094] Drawing 15 is the block diagram showing an example of the circuitry of the input device in the gestalt of operation of this application. In this drawing 15, there is CPU24 as a central operation processor, and there are RAM25 and ROM26 as primary-storage memory. The detecting circuit 30 and rotary encoder 29 for the rotary encoder 29 attached to the rotation detection section of the jog dial 28 are connected to the input port 27 to CPU24, and the push-switch section 31 of the jog dial 28 is connected. When [all] there is little retrieval information, there is also a format memorized to ROM26, but when mass external storage, such as MD, MO, and HD, is connected as external storage here, the external storage control circuit 32 and external storage 33 are attached [*****]. Although only the case which only reads information about this external storage 33 is connected only to input port 27, in inputting, it connects this external storage control circuit 32 also to an output port 35 like the dotted-line section 34. A display circuit 36 and the display screen 37 are connected to an output port 35. Generally, it becomes a liquid crystal display screen. When arranging the display 37 of this input unit in the finder of an optical instrument, a transparency mold display, a reflective mold display, etc. are used. When generating voice, the voice circuit 38 and a loudspeaker 23 are formed.

[0095] In the input-control means in the input unit of this application, the control means at the time of information retrieval serves as the principal part. As an example of a control means which realizes the user interface in this application of the jog dial at the time of this actuation, if it explains, it will be the following processing procedure.

[0096] A rotation is incorporated with rotation actuation blocking force equipment, cursor and a data pointer are incremented in proportion to it, and the increment rate or the increment number of cursor or a data pointer is made to increase by the search mode of the retrieval information which continues control means example 1 according to rotation speed, rotational speed, or roll acceleration.

[0097] In the search mode of the retrieval information which continues control means example 2, a rotation is incorporated with rotation actuation blocking force equipment, the event of the number proportional to a rotation is generated, and only the number according to this event increments a data pointer and cursor. Detection count of speed, a rate, or the acceleration is carried out based on a rotation, the event of the number proportional to this variation that carried out detection count is overlaid to the event of the number proportional to a rotation, and only the number according to this event increments a data pointer and cursor.

[0098] Control means example 3 by the search mode of continuous retrieval

information (**) -- retrieval information (an index, the telephone number, etc. of a word, a functional item, or various information) -- a display -- display (**) -- the rotation per (e) unit time amount, when the (d) jog dial which is always made into the waiting for a push-switch depression (Ha) and which is always made into the rotation input waiting of a jog dial has a rotation input When the rotation per calculation (**) unit time amount does not always exceed a predetermined threshold value, in proportion to an angle of rotation, only a predetermined number performs the increment of the data pointer and cursor to retrieval information. When it passes (h) after that and the rotation per (g) unit time amount exceeds a predetermined threshold value, the increment more than the predetermined number proportional to an angle of rotation is performed.

(h) When there is no push-switch depression which in the case of a push-switch depression decides retrieval information and performs presenting of item information or activation of a function (Li), it is [0099] from (b) again. Control means example 4 by the search mode of continuous retrieval information (**) -- retrieval information (an index, the telephone number, etc. of a word, a functional item, or various information) -- a display -- display (**) -- the rotation per (e) unit time amount, when the (d) jog dial which is always made into the waiting for a push-switch depression (Ha) and which is always made into the rotation input waiting of a jog dial has a rotation input The magnitude of each constant which has always set the magnitude of the rotation per calculation (**) unit time amount as the predetermined constant table and the comparison (g) constant table, and a rotation is compared, and the number of increments of the data pointer beforehand set up corresponding to this rotation is taken out.

(h) Perform the increment of the data pointer and cursor to retrieval information according to this number of increments.

(i) When there is no (j) push-switch depression which in the case of a push-switch depression decides retrieval information and performs presenting of item information or activation of a function, it is [0100] from (b) again. the search mode of the retrieval information which continues control means example 5 -- (**) -- retrieval information (an index, the telephone number, etc. of a word, a functional item, or various information) -- a display -- a display.

(b) Always consider as the waiting for a push-switch depression.

(c) Always consider as the rotation input waiting of a jog dial.

(d) When a jog dial has a rotation input.

(e) Always compute the rotation per unit time amount.

(**) Calculate two differences which the magnitude of the rotation per unit time amount follows.

When smaller than a constant predetermined by the case where it is (g)-increasing, it is proportional to angle of rotation, and it is the increment of a data pointer.

When larger than a constant predetermined by the case where it is (g)-increasing, the increment of a data pointer is accelerated.

(h) When larger than a constant predetermined by the case where it is decreasing, slow down the increment rate of the accelerated data pointer.

(i) In the case of a push-switch depression, decide retrieval information and perform presenting of item information, or activation of a function.

(j) When there is no push-switch depression, it is [0101] from (b) again. In addition, about the comparison with the rotation per unit time amount, and increment conditions, the method which realizes a user interface in this case has the comparison with conditional expression etc. besides this besides a method called the comparison with a constant table, or the comparison with a predetermined threshold value.

However, it is not necessary to be the same program step about the program manipulation which realizes the key objective of this application user interface of making migration of the pointer to a predetermined item accelerate or increase by the variation of the speed in the change in a rotation, a rate, and acceleration by the configuration of operation by the jog dial and the display, and it can be understood that this application is not what is restricted to the above-mentioned step, either if it is this contractor.

[0102] The example of input detection control is shown using the graph of drawing 16 (a). If angle of rotation of a rotation control unit and the display information increment number are expressed, the increment number and an axis of abscissa will be angle of rotation at an axis of ordinate. The more angle of rotation increases in the direction of an axis of abscissa, in proportion to it, the increment of the item is carried out and, the more it goes to it. The method of this drawing 16 (a) is how the general jog dial in the present condition is used.

[0103] In this application, if the rotational speed of a rotation control unit and the increment number per unit include angle are expressed using the graph of drawing 16 (b), the increment number per unit include angle and an axis of abscissa will be rotational speed at an axis of ordinate. The more rotational speed becomes large in the direction of an axis of abscissa, the more the increment number per unit include angle is made [many]. It is the example to which are trying not to make the increment number per unit include angle increase until it reaches the predetermined rate which

is the graph of drawing 17 (a). When two or more threshold values are prepared in rotational speed and this is exceeded in the graph of drawing 17 (b), it is the example which increases the increment number per unit include angle. When a certain predetermined rate is reached, the more rotational speed becomes large in the graph of drawing 18 (a), the more it is the example which makes [many] the increment number per unit include angle exponentially at the upward slant to the right. The lower right may make it **. The more it establishes two or more threshold values at equal intervals with the increment in rotational speed in the graph of drawing 18 (b) and rotational speed becomes large, the more it is the example which increases the increment number per unit include angle. It is not necessary to set up a threshold value at equal intervals.

[0104] Moreover, when taking the difference of the increment number per unit include angle, and the rotational speed per [which follows an axis of abscissa] unit time amount along an axis of ordinate like drawing 19 , a control means which serves as the control used as a graph like a parallelogram as [change / in the number of increments] shown in drawing or a trapezoid, an ellipse form, and a closed locus surrounded with the curve can also be taken. Although explanation at the time of an increment was given above, even if it is the same also in a decrement, it prepares the number of increments per unit time amount in an axis of ordinate and it prepares an increment rate in an axis of ordinate, the same control means can be taken. Moreover, when a decrement is carried out in the direction of [former] from retrieval initiation data in data retrieval, the means which goes back from the tail of continuation data can also be performed, and another retrieval and a selection of function can also completely be performed. Since detection of rate and acceleration – at the time of the data retrieval of a jog dial and this increase and decrease of ** is the theme about this application, no component engineerings other than this are described any more.

[0105] (6) One example of the electronic dictionary using the input unit and input means incorporating the input unit of this application of example (i) this invention of an application system (1)

This invention applies and is suitable for the electronic dictionary which accumulated a lot of retrieval information, for example. If especially the input device of this application is used, it will become possible to constitute information retrieval equipments, such as an electronic dictionary which performs information retrieval efficiently, without using the push switch near the digital type for inputting the alphabet and a kana alphabetic character. Drawing 14 and drawing 20 show an example of the appearance configuration of the electronic dictionary to which this invention

was applied. In drawing 14 , it is the electronic dictionary in which two or more input methods are possible. In the front face of this electronic dictionary, the liquid crystal display section 14, a keyboard 19, a function key 20, a loudspeaker 23, an electric power switch, etc. and ** are arranged, and the slot 18 for external storage is arranged to a left lateral in the jog dial 15 and the upper part. Mass datas, such as EIWA and Japanese-English dictionary data, language dictionary data, Chinese and Japanese dictionary data, and various encyclopedia data for applicable fields, shall be recorded on this optics or a magnetic storage medium. Although it is also possible to take methods, such as an one-character input by the keyboard and an one-character input by the rotation control unit, about retrieval operation, since it is not the theme of this application, explanation is omitted. In this application, every one affair of these extensive retrieval data is displayed on a liquid crystal display screen in succession, when a rotation control unit performs a display increment, the physical information in connection with speed is detected with a rotary encoder, and it carries out by accelerating in addition to the conventional jog dial control which performs a display increment in proportion to angle of rotation using this.

[0106] Here, the example which used the Japanese dictionary database for retrieval is shown. A kana alphabetic character is displayed on electric power switch ON and coincidence by the display. Here, if the rotation control unit of a jog dial is rotated, the cursor indicating a kana alphabetic character will move. When cursor moves to the kana alphabetic character used as the initial of the target word, the depression of the push switch of a jog dial is carried out. The list of words which start in the initial chosen by this actuation is displayed on a display from the beginning. The list of a lot of words which begin from the initial chosen in this condition is incremented. If a word is incremented in large quantities, it goes one after another and the display near the target word is inspected visually by carrying out rotation actuation of the rotation control unit continuously at a high speed, viewing a display, it will increment slowly and cursor will be doubled with the target word. When turning too much to a high speed and incrementing too much at it, a decrement is slowly carried out to hard flow, and cursor is doubled with the target word. The information on the target word is displayed by carrying out the depression of the push switch of a jog dial after this. Moreover, the method which both displays a word and this information continuously can also be taken, without displaying the list only of words simply as another method.

[0107] The block diagram showing an example of the circuitry in connection with this example is shown in drawing 15 . It has an arithmetic unit 24, and ROM26 and RAM25, input port is equipped with the rotary encoder 29 and push switch 31 which are the

rotary encoder detecting circuit 30 and a jog dial body, and it has the keyboard encoder circuit 39 and the keyboard section 40. The external storage control circuit 32 and the external storage driver section 33 are also connected here. A display circuit 36 and the liquid crystal display screen 37 are established in an output port 35.

[0108] (ii) One example of the electronic dictionary using the input unit and input means of this invention (2)

It is the suitable example for which the retrieval means of the input unit of this application demonstrates effectiveness especially. Here, an English-Japanese dictionary is explained as an example. Usually, although one character carries out a word input at a time and it goes with a keyboard etc. in an electronic dictionary, the configuration only whose some or ten key almost forms a push switch like drawing 20 is taken. It is the configuration of the jog dial 15, the liquid crystal display section 14, the socket for external storage (case lower part), an electric power switch 17, and the function key 20 some. As an example of this operation interface, a retrieval actuation function publishes with ON of an electric power switch 17 first. External storage 41 is awaited in this condition. When there is external storage, it becomes the non-displayed cursor of the waiting receptacle condition for an input. It becomes 1 character input mode by the one jog dial depression here. The alphabet increments a single character every by rotating the rotation section. If the initial of a word to search comes out, it will push one and will decide. It is good to perform [after this, / with the usual existing input means with a jog dial, / one after another,] display scrolling to the word data which did not perform an alphabetic character input but were narrowed down on the way to the last with the input means of this application, although it inputs - and all alphabetic characters and goes, the second character, the third character, -, and. For example, the push switch of a right lateral is pushed, and when rotation actuation is performed slowly, looking at the display screen, in proportion to angle of rotation, even a word increments a display every. When rotation actuation is performed quickly, according to the magnitude of this speed, it is not proportional to angle of rotation, but increment processing is performed at a high speed. Even the target data can be searched jumping continuously, even if there are a lot of data by carrying out like this at the time of retrieval.

[0109] Moreover, if rotation actuation is performed immediately, high-speed migration of the inside of the displayable data accumulated in a lot of linearity only by rotation actuation of a jog dial will be carried out by accommodation of the working speed of a fingertip and the target word will be displayed in the condition are the non-displayed cursor of the waiting receptacle condition for an input, at the time of this operation

that all word information follows an alphabetical order, and scrolls and goes to an alphabetical order, a depression will be carried out in a jog dial. The contents of the purpose word are displayed by carrying out like this. these means -- external storage -- you may supply -- ROM -- you may build -- this -- you may divide and hold to both. These processing means are only mere examples of the above-mentioned application equipment.

[0110] It becomes possible to operate the electronic dictionary which had the function of this application by another hand, opening English books single hand by taking this configuration. In short, it is one hand and the electronic dictionary which can perform all operation at a high speed is offered.

[0111] (iii) One example drawing 21 of the input unit of this invention and the pocket communication terminal (here, a cellular phone is shown) using an input means is a portable telephone which are the input unit of this invention, and the communication terminal which applies an input means. It is an external view about an example. In this drawing 21 (a), the receiver section 42, the transmission section 43, and an antenna 44 are formed. Moreover, the actuation key 45 which becomes the lower part of equipment from the figure, "*", and "#" of "0-9" which direct the telephone number is formed. This actuation key 45 is used also [means / a kana and / of the alphabet / key input] by change-over of a function. in addition, a redial key -- using -- dulness and a p-sound -- "-- the input of --." can also be performed. Furthermore, the actuation keys 46, such as a redial, memory, and a clearance, and a liquid crystal display 14 are formed on the actuation key 45. Moreover, a call (abbreviated dialing call) and the actuation key [being on hook (call origination) and off-hook (clear back)] 47 are formed immediately in the bottom of a liquid crystal display. equipment -- a right side view -- 21 -- (-- c --) -- being visible -- **** -- as -- " -- a kana -- / -- the alphabet -- " -- an exchange key -- 48 -- [-- F (function) -- " -- an exchange key -- 49 -- preparing -- having -- **** . And it is operated in accordance with an arrow head which the jog dial 15 which applies this application input means is formed in the left side view (b) upper part, and is shown in drawing 21 (a).

[0112] Drawing 22 is the block diagram showing the circuitry of an example of the portable telephone which are the input device of this invention, and the communication terminal which applies an input means. An antenna 44 is connected to the transceiver circuit 54 in this drawing 22 . Moreover, the transmission section 43 and the receiver section 42 are connected to this transceiver circuit 54. The sound signal from the transmission section 43 is changed into a sending signal predetermined in the transceiver circuit 54 by this, and is transmitted through an antenna 44.

Moreover, the input signal from an antenna 44 is changed into a sound signal in the transceiver circuit 54, and is supplied to the receiver section 42. Furthermore CPU24 is connected to the transceiver circuit 54, and program manipulation is performed based on the program memorized by ROM26 and the data read into RAM25. This processing is processing of call origination etc. in the transceiver circuit 54. Moreover, LCD (liquid crystal display)51 is connected to this CPU24 through the LCD driver 50, and the display as a result of processing by CPU24 etc. is performed. Furthermore actuation key equipment 52 is connected to CPU24, and directions of desired actuation, such as directions of the telephone number, are inputted. And a rotary encoder detecting circuit receives the pulse from the rotary encoder 29 generated by the rotation input from the rotation control unit of the jog dial 15 which applies this application input means, and the event which continues by telling CPU24 and telling this to CPU24 as a key input by the depression of the push-switch section is inputted into a portable telephone. Here, about the input from a rotary encoder, detection count of speed, a rate, and the acceleration is carried out, and this above-mentioned input unit and an above-mentioned input means are applied in the retrieval accompanied by viewing of the telephone number accumulated continuously, or the retrieval accompanied by tactile feeling of a finger. By this, it is efficient and retrieval of very many telephone number lists is enabled.

[0113] Moreover, besides portable telephone, it can be understood a small headset and small telephone telephone, and that this case is further applicable with PHS, if it is this contractor.

[0114] (iv) One or less example of the Personal Digital Assistant (here, a notebook computer is shown) using the input unit and input means of this invention, In the personal digital assistant equipment which equips explaining the Personal Digital Assistant using the input unit and input means of a gestalt of operation of this invention with reference to a drawing with an alphabetic character or the display means 14 of a graphic, an arithmetic unit, and memory The rotation actuation mold electronic parts 15 with a push switch are attached, and a keyboard 57 is attached. With the rotation actuation mold electronic parts 15 with a push switch It is personal digital assistant equipment applied to a means to carry out detection count of speed, a rate, and the acceleration, and to perform viewing of these data that accumulated the result in linearity, or retrieval by tactile feeling. The joy stick 53 with a pressure sensor may be formed between the middle G key of the home position of a keyboard key, and the H key. 55 is a click switch.

[0115] Although a personal computer, a pocket mold workstation, etc. which are called

as a personal digital assistant by name called a hand held computer, a laptop computer, and a notebook mold computer are typical, this application shows the example of a pocket mold personal computer. Drawing 27 (a) is the external view of the personal digital assistant incorporating the input unit and input means of this application incorporating the rotation actuation mold electronic parts 15 with a push switch. 53 which folds up and carries the panel display 14 attachment sections, such as liquid crystal, to a near side in a cellular phone is the joy stick 53 with a pressure sensor. Drawing 23 (b) is the sectional view which attached the joy stick with a pressure sensor, and the jog dial key (or wheel with a push switch). The floppy disk drive, the CD-ROM drive, etc. are built into the circumference store section 56, and INTAFEISU, such as CardBus specification of a PCMCIA specification, etc. is included in PC Card slot 57. In addition, since the component engineering incorporated is various too much, it is omitted.

[0116] Drawing 24 is the block diagram showing an example of the circuitry of the input device in the gestalt of operation of this application, and the personal digital assistant equipment using an input means. First, there is CPU24 as a central operation processor, and it connects on the system bus 58. The communication circuit 68 grade for connection with a keyboard control section is connected to memory 59, a display circuit 36, a liquid crystal panel 37 and the voice circuit 38, a loudspeaker 23 and the serial communication circuit 60, a modem 61 and the I/O interface circuitry 62, a hard disk 63, a floppy disk 64, the parallel communication circuit 65 and a printer 67, and a pan at this system bus. A keyboard and the pressure switch section 69 incorporate an input from the contact of the pressure switch which crosses by the keyboard encoder circuit 70, and send out data from a communication link interface circuitry via a control circuit 71. It is also possible to make direct parallel connection and you may connect with a central operation processor side in the form of USB (universal serial bus) etc. When generating luminescence and voice, synchronizing with the event by rotation actuation etc., this is generated from LED66 or a loudspeaker 72 from a control circuit. You may take out with a system bus side about luminescence and pronunciation. The joy stick 53 using the pressure sensor as a pointing device and this pressure detecting circuit 73 are attached. The change value on a 2-dimensional flat surface is incorporated. By the rotation input from the rotation control unit of the jog dial 15 which applies this application input means The event which continues by receiving the pulse from the generated rotary encoder 29 in the rotary encoder detecting circuit 30, telling CPU24, and telling this to CPU24 as a key input by the depression of the push-switch section is inputted into this personal

digital assistant equipment. The rotation actuation mold electronic parts with a push switch may connect the rotary encoder detecting circuit 30 and the control circuit of the push-switch section via an I/O interface on one, nothing, and a system bus, may go via the control circuit 71 of a keyboard, and may be divided and equipped with the detector and the rotary encoder detecting circuit 30 of the push-switch section.

[0117] In recent years, development progresses and, as for the circuit block containing a central operation processor or main memory, complication is progressing further also about the bus structure. Moreover, amelioration is progressing also about component engineerings, such as other circumference circuits and interface specification. However, in this application, since also proposing these newly and combining specially are not main, either, component-engineering explanation beyond this is not given.

[0118] (v) One example PDA (personal digital assistance) of PDA (electronic notebook) using the input device and input means of this invention is a Personal Digital Assistant which there is no keyboard, has a liquid crystal display, a transparence touch panel on this display, and a push key in a case, and generally has a central operation processor, memory, an interface circuitry for communicating with an external instrument, interface slots, such as CardBus, etc. in the interior. What performs personal information management, customer information management, for example, schedule management, and address book management as PIM (personal information manager) is carried in loading software, and there is a thing with communicating software and an Internet connectivity function with a desktop personal computer in it. Moreover, it is Personal Digital Assistant equipment which is represented with the goods of Sharp Corp. with the goods of trade name Newton and U.S. Robotics with the goods of trade name Zaurus and U.S. Apple Computer, Inc. by trade name PalmPilot, the small computer which carried the operating system WindowsCE of Microsoft Corp. further as an example of general PDA. Moreover, what is called the electronic notebook can be said to be PDA. This is especially also set to PDA by this application.

[0119] In this application, a means to perform detection count of speed, a rate, and acceleration information, to fast forward a data pointer, and to pull out the head of required information efficiently in increment actuation at the time of retrieval of a mass data, especially retrieval of an address book database etc. is offered above, using rotation actuation mold electronic parts with a push switch as a part of this input section. All the present objects are performing only delivery actuation proportional to angle of rotation. Drawing 25 is an external view about an example of

PDA using the input unit and input means in a gestalt of operation of this application. As for a display (liquid crystal may be used) and 44, in this drawing 25 (a), 14 is [an external communications aerial and 15] a jog dial and an actuation key. In (b), as for 14, a display and 15 have a base 74 and an interconnection cable 75 a jog dial, an actuation key, and every table that holds PDA further for the interface to a personal computer etc.

[0120] Drawing 26 is the block diagram showing an example of the basic circuitry of PDA in the gestalt of operation of this application. Although it is thought with this circuit block that random access memory is the need at worst as a program work area which has RAM25 and ROM26 as memory with the central operation processor 24, about ROM26, the thing of two or more methods, such as a possible type of re-writing, is usable. Furthermore, they are the rotation actuation mold electronic parts 28 with a push switch and the rotary encoder detecting circuit 30 which are the control circuit 76 for actuation keys, such as a display 37, a display circuit 36, and a push key, and the description of an input key 77 and this application in addition to this, and the definite switch 31. By PDA, parallel or serial I/O Port 78 is especially formed for the communication link with a personal computer. Moreover, 79 is prepared as the CardBus control and a transducer, and the method inserted in the card socket of a personal computer can also be taken.

[0121] (vi) One example alphabetic character of the motor loading small electronic equipment using the input unit and input means of this invention, or the display means of a graphic, In motor loading small electronic equipment equipped with an arithmetic unit and memory, for example, a pocket mold digital camcorder Rotation actuation mold electronic parts with a push switch or rotation actuation mold electronic parts is attached. By the rotation control unit Detection count of speed, a rate, and the acceleration is carried out, in attainment of a motor, or directions of a halting point, the above-mentioned input unit and an input means are used for a setup of the data pointer to the reaching point assignment data table accumulated in linearity, and the reaching point of a motor is specified as it by viewing or tactile feeling. The display is the same as that of the above also about the case where it displays into the finder of optical electronic equipment.

[0122] About the above processing means, although an electronic circuitry can be substituted for a part, if it includes a processing means to appear the same user interface, it is the same as this application. Although it can perform by program manipulation about the above processing means, even if it rearranges a sequence, it is the same as this application. Although it can perform by program manipulation about

the above processing means, even if it performs a part of the processing by interruption processing, it carries out by the driver routine and it carries out in ROMBIOS, a processing means to appear these same user interfaces is the same as this application. If a processing means to appear the same user interface is included even if it makes it distribute by the multitask operation, although it can perform by program manipulation about the above processing means, it is the same as this application. Although it can perform also inside an operating system about the above processing means, if a processing means to appear the same user interface is included, it is the same as this application. Although it can perform also inside application software about the above processing means, if a processing means to appear the same user interface is included, it is the same as this application. It can perform, even if an input device with a transmitting means performs only an event input and it performs the above-mentioned processing procedure with the equipment of a communication link receiving side about the above processing means, even if it changes allocation of the processing means which each transmitter-receiver performs, it can perform, but if a processing means to appear the same user interface is included, it is the same as this application.

[0123] By carrying this in the small electronic equipment according to individual, and adding the detail of an applicable field to it, when the new component engineering and a new function are invented conventionally although many invention and examples to make can be seen, since it is an ordinary state to be provided in the condition of having included in the application device, without usually constituting a device independently in this application, it is this ***** also about what was simply included in various devices -- description explanation is given with emphasis only on a part. Moreover, it explained widely also about the general electronic equipment incorporating the function of this application. He will understand that it can correct without deviating from the pneuma and the range of this invention, if it is this contractor, although this invention was explained about some examples of instantiation-. It should not pass over the above-mentioned example to what was shown as an example, and it should not be interpreted as what restricts a claim.

[0124]

[Effect of the Invention] When rotation actuation blocking force equipment and indicating equipments, such as rotation actuation mold electronic parts with a push switch, are used for retrieval of a continuation mass data by this invention as mentioned above, If the means which carries out detection count of the variation, such as a rate and acceleration, is applied and the acceleration and deceleration of

the increment of an indicative data and a decrement or increase and decrease is performed in addition to angle of rotation or a rotation It becomes possible to make retrieval actuation of an input item adjust free that it is also at the tactile sense or vision of a finger of human being, and the purpose data can be searched and chosen, without performing extremely many angle-of-rotation inputs. The good operability which can search and choose the purpose data from this easily by fewer actuation can be offered. in addition -- and since the input device incorporating the above-mentioned means can search and choose a lot of data with a few input components, it becomes possible [aiming at reduction of components mark, and improvement in an actuation function to coincidence].

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the conceptual block diagram of the rotation actuation mold electronic parts with a push switch which carry out depression actuation to radial [in the gestalt of operation of this invention].

[Drawing 2] It is the conceptual block diagram of the rotation actuation mold electronic parts with a push switch which carry out depression actuation to the disc-like member and disc-like perpendicular direction in a gestalt of operation of this invention.

[Drawing 3] It is an operating-concept Fig. explaining the rate input by touch putt.

[Drawing 4] It is an operating-concept Fig. explaining the rate input by touch putt.

[Drawing 5] It is the block diagram of the typical thing of the rotation actuation mold electronic parts with a push switch in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 6] It is the perspective view of the jog dial in the gestalt of operation of this invention. The perspective view of the thing of a configuration of that (a) carries out the depression of the push switch by the thrust from the disk and perpendicular direction of the rotation components section and (b) are the perspective views of the thing of a configuration of inputting only a rotation by the ring-like rotation components section.

[Drawing 7] It is the top view showing the configuration of the rotary encoder in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 8] It is the signal waveform diagram showing the output wave from the rotary encoder in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 9] It is the perspective view showing the appearance of the hardware user interface in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 10] It is the approximate line-explanatory view which displayed the telephone number list which is the retrieval information on the input means in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 11] It is the approximate line-explanatory view which displayed the retrieval information on the input means in the gestalt of operation of this invention.

[Drawing 12] They are an input means in the gestalt of operation of this invention, and the actuation explanatory view of an input unit.

[Drawing 13] They are an input means in the gestalt of operation of this invention, and the actuation explanatory view of an input unit.

[Drawing 14] It is the perspective view of the information retrieval equipment using the input means and input unit in a gestalt of operation of this invention.

[Drawing 15] It is the block diagram showing an example of the circuitry of the input device in the gestalt of operation of this application.

[Drawing 16] It is the graph which shows the retrieval control state at the time of input detection of the input means in the gestalt of operation of this application.

[Drawing 17] It is the graph which shows the retrieval control state at the time of input detection of the input means in the gestalt of operation of this application.

[Drawing 18] It is the graph which shows the retrieval control state at the time of input detection of the input means in the gestalt of operation of this application.

[Drawing 19] It is the graph which shows the retrieval control state at the time of input detection of the input means in the gestalt of operation of this application.

[Drawing 20] It is the appearance block diagram of an electronic dictionary using the

input unit and input means in a gestalt of operation of this application.

[Drawing 21] An example of the cellular-phone terminal which is a communication terminal machine using the input unit and input means in a gestalt of operation of this application is shown, and (a) is [a left side view and (c of a front view and (b))] right side views.

[Drawing 22] It is the block diagram showing an example of the circuitry of the communication terminal machine using the input device and input means in a gestalt of operation of this application.

[Drawing 23] It is the appearance perspective view (a) and sectional view (b) of a Personal Digital Assistant using the input unit and input means in a gestalt of operation of this application.

[Drawing 24] It is the block diagram showing an example of the circuitry of the input device in the gestalt of operation of this application, and the personal digital assistant equipment using an input means.

[Drawing 25] It is an external view about an example of PDA using the input unit and input means in a gestalt of operation of this application. Although the appearance perspective view of the object in which (a) also has communication facility, and (b) have a base and an interconnection cable every table, it is an appearance perspective view.

[Drawing 26] It is the block diagram showing an example of the basic circuitry of PDA in the gestalt of operation of this application.

[Description of Notations]

- 1 -- Rotary encoder
- 2 -- Case
- 3 -- Rotation die-parts section
- 4 -- Attachment substrate with a contact
- 5 -- Spring object
- 6 -- Push-switch section
- 7 -- Concave heights
- 8 -- Dowel section
- 9 -- Case
- 10 -- Fixed disk
- 11 -- Disk of a movable side
- 12 -- Confrontation electrode
- 13 -- Counterelectrode
- 14 -- Display

- 51 -- LCD (liquid crystal display)
- 52 -- Actuation key equipment
- 53 -- Joy stick with a pressure sensor
- 54 -- Transceiver circuit
- 55 -- Click switch
- 56 -- Circumference storage section
- 57 -- PC Card slot
- 58 -- System bus
- 59 -- Memory
- 60 -- Serial communication circuit
- 61 -- Modem
- 62 -- I/O interface circuitry
- 63 -- Hard disk
- 64 -- Floppy disk
- 65 -- Parallel communication circuit
- 66 -- LED
- 67 -- Printer
- 68 -- Communication circuit
- 69 -- Pressure switch section
- 70 -- Keyboard encoder circuit
- 71 -- Control circuit
- 72 -- Loudspeaker
- 73 -- Pressure detecting circuit
- 74 -- It is a base every table.
- 75 -- Interconnection cable
- 76 -- Control circuit
- 77 -- Input key
- 78 -- Serial I/O Port
- 79 -- The CardBus control and transducer

[Translation done.]

- 15 -- Rotation actuation mold electronic parts with a push switch (jog dial)
- 16 -- Cursor
- 17 -- Electric power switch
- 18 -- Socket for external storage
- 19 -- Keyboard
- 20 -- Function key
- 21 -- Arrow key
- 22 -- Playback carbon button
- 23 -- Loudspeaker
- 24 -- Operation processor
- 25 -- RAM
- 26 -- ROM
- 27 -- Input port
- 28 -- Jog dial
- 29 -- Rotary encoder
- 30 -- Detecting circuit
- 31 -- Push-switch section
- 32 -- External storage control circuit
- 33 -- External storage
- 34 -- Dotted-line section
- 35 -- Output port
- 36 -- Display circuit
- 37 -- Display
- 38 -- Voice circuit
- 39 -- Keyboard encoder circuit
- 40 -- Keyboard section
- 41 -- External storage
- 42 -- Receiver section
- 43 -- Transmission section
- 44 -- Antenna
- 45 -- Actuation key
- 46 -- Actuation key
- 47 -- Actuation key
- 48 -- A kana / "alphabet" exchange key
- 49 -- [F (function)] exchange key 49
- 50 -- LCD driver

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-272378

(43)公開日 平成11年(1999)10月8日

(51)Int.Cl.⁶
 G 0 6 F 3/00 6 1 0
 3/023 3 4 0
 3/033 3 1 0
 H 0 1 H 25/00

F I
 G 0 6 F 3/00 6 1 0
 3/023 3 4 0 Z
 3/033 3 1 0 Y
 H 0 1 H 25/00 E

審査請求 未請求 請求項の数192 F D (全 61 頁)

(21)出願番号 特願平10-89535

(22)出願日 平成10年(1998)3月19日

(71)出願人 598010861

株式会社ボセイドンテクニカルシステムズ
 東京都三鷹市上連雀7丁目2番6号

(72)発明者 齋藤憲彦

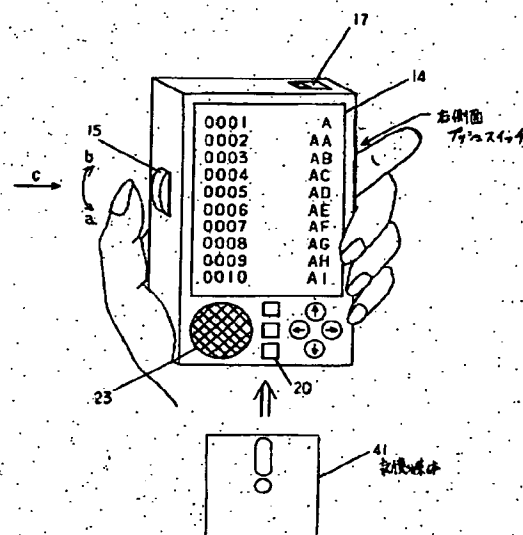
東京都三鷹市上連雀7丁目2番地6号

(54)【発明の名称】 入力装置及び該入力操作検知方法

(57)【要約】

【課題】本発明は、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品等の回転操作型入力部において、入力手段の多様化と多機能化を図り、操作性を向上させる。

【解決手段】プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品等の回転操作型入力装置と表示装置とを連続大量データの検索に用いる場合、回転角度もしくは回転量以外に、速度、加速度等の変化量を検知計算する手段を適用し、表示データのインクリメントとデクリメントの加減速もしくは増減を行うことにより、人間の指の触覚もしくは視覚でもって入力項目の検索操作を自在に調節させ、極端に多くの回転角度入力を行わずに目的データを検索・選択を可能とさせる。このことから、より少ない操作で、簡単に目的データを検索・選択できる良好な操作性を提供する。尚かつ、上記手段を組み込んだ入力装置は数少ない入力部品で大量のデータを検索・選択できるので、部品点数の削減と操作機能の向上を同時に図り、より小さい操作域で指先に負担の掛からない優れた入力装置及び該入力操作検知方法及び該応用を提供している。



【請求項 1】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を有することを特徴とする入力装置。

【請求項2】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポインタの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項3】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項4】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、イ

【請求項5】 複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在の情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項6】 複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在の情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項7】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 8】 複数の情報を表示する表示手段を備え、
該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを
明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択さ

れている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 9】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイント

をインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 10】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリ

メントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 11】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 12】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 11 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 13】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定にプッシュスイッチを用いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 14】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定には、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を構成するプッシュスイッチを、用いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 13 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 15】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つことを特徴とする入力

【請求項 21】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度が所定の数値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 23】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 24】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ

ことを特徴とする入力装置。

【請求項 2 5】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 2 6】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 2 7】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 2 8】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 2 9】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 3 0】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を増減させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 3 1】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 3 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を加減速させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 3 3】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示す

る表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値の増加に応じて、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項34】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化値を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント速度を、この変化量に応じて加減速する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項35】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化値を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増加する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項36】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化値を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増減する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項37】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知

し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値の増加に応じて、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項38】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項39】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるインクリメント表示を行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する為の複数の所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項40】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の変化に同期して、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項41】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部

品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の増加に同期して、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で 1 イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 3】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で 1 イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 4】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 5】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッ

チ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転量に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を行う手段を持ち、回転速度を検知計算しこの速度の変化量の大きさもしくは増加量に応じて、データポイントもしくはカーソルの、移動量を増加・加速する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 6】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスによって所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 7】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 8】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の

表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 4 9】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増減する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 5 0】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、任意の表示項目の表示情報を特定するデータポイントの、単位イベント当たりのインクリメント個数を、増減する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 5 1】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感し 1 つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 5 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感し 1 つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 5 3】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つデータインクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴ってイベント数を増加させ、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 5 4】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示イン

クリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って発生イベント数を変化させ、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項55】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項56】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、回転加速度を検知計算し、この加速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項57】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を押下したままの状態でもロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるイ

ンクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項58】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品のプッシュスイッチをクリックしたままの状態でもプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項59】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、所定のスイッチ手段を押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項60】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複数回押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項61】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複

数回押下し、押下したままの状態でもロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 6 2】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部の回転速度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作を検知計算することによって、該インクリメント操作と、検索情報の早送り操作と、を認識する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 6 3】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持しているデータを指し示すデータポイントのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポイントのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポイントに対するインクリメントと早送りとを行う手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 6 4】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持しているデータを指し示すデータポイントのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポイントのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポイントに対するインクリメントと早送りとを行う手段を持ち、プッシュスイッチのオンもしくはオフによってデータポイントを確定する手段を持つことを特徴とする入力装置。

【請求項 6 5】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、文字もしくはドットキャラクタであること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 6 6】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単語であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 6 7】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単文もしくは文章であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 6 8】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、プログラムを起動する機能の名称もしくは記号であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 6 9】 上記選択に関わる項目もしくは、上記

表示に関わる項目は、搭載機能を起動する機能名称もしくは記号であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 0】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、表示データであること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 1】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、解説文であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 2】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、音声データの索引であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 3】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、画像データの索引であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 4】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 5】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う名称であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 6】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う文字もしくはドットキャラクタであること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 7】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、姓名を含む住所録であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 8】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、データベースファイルの検索項目であること、を特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 7 9】 上記表示手段はカーソルを使用せず、表示項目は 1 件のみとし、選択に関わる表示項目が常に該 1 件だけとする表示手段を持つことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 0】 上記表示手段はカーソルを使用せず、選択に関わる表示項目をデータポイントにより 1 件のみ特定する指示表示手段を持つことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 9 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 1】 上記検索に関わる情報はシリアルに蓄積されたものであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 9 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 2】 上記検索に関わる情報はランダムに蓄積されておりシリアルに呼び出しが可能とすることを特

徴とする請求項 1 乃至請求項 7 9 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 3】 上記検索に関わる情報を表示する場合カーソルは画面中央に固定とする手段を持つことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 2 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 4】 上記検索情報は連続に蓄積されているものでなく、データアクセス時に連続して呼び出し可能としたものを対象とすることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 0 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 5】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、平行もしくは略平行に配置してあることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 6】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、垂直もしくは略垂直に配置してあることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 4 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 7】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はジョグダイヤルであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 6 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 8】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はプッシュスイッチと一体化されたホイールであることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 6 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 8 9】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、携帯型情報端末装置に搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 9 0】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、通信端末装置に搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 9 1】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、PDA (Personal Digital Assist) に搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 9 2】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、電子辞書に搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 9 3】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回

転操作型電子部品を備え、携帯型パーソナルコンピュータに搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

【請求項 9 4】 演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、入力装置組み込み部もしくは、遠隔操作対象部に文字あるいはグラフィックの表示手段を備え、遠隔操作機に搭載することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

10 【請求項 9 5】 ファインダーの中の文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボモーターもしくはパルスモーターを備える光学装置のモーター動作制御において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインタインクリメント手段を用いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

20 【請求項 9 6】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボモーターもしくはパルスモーターを備え、モーターの停止位置を指定するために、表示手段により連続する位置停止情報をインクリメントもしくはデクリメントし表示する場合において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインタインクリメント手段を用いることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 8 のいずれか記載の入力装置。

30 【請求項 9 7】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポインタの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

40 【請求項 9 8】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポインタの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 102】 複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在の情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定

【請求項 105】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポインタをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポインタの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位

角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 0 6】 複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 0 7】 複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 0 8】 複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定す

る為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 0 9】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 0 8 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 1 0】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定にプッシュスイッチを用いることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 0 9 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 1 1】 上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定には、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を構成するプッシュスイッチを、用いることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 0 9 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 1 2】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 3】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動時間を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 4】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度

を算出する手段とを備え、該回転加速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 5】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度が所定の敷居値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 6】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度が所定の敷居値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 7】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度が所定の敷居値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 8】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装

置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 1 9】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 2 0】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 2 1】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 2 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時

間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項123】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項124】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項125】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項126】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生す

る単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を増減させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項127】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項128】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を加減速させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項129】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメントを加減速させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項130】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント速度を、こ

の変化量に応じて加減速する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 1】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に 1 対 1 に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増加する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に 1 対 1 に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増減する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 3】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値の増加に応じて、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 4】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りイン

リメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 5】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるインクリメント表示を行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する為の複数の所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 6】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の変化に同期して、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 7】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の増加に同期して、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 8】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で 1 イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数に応じて、任意の項目

の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 3 9】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で 1 イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 0】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 1】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転量に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を行う手段を持ち、回転速度を検知計算しこの速度の変化量の大きさもしくは増加量に応じて、データポイントもしくはカーソルの、移動量を増加・加速する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 2】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ

付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスによって所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 3】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 4】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 5】 複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増減する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 4 6】 複数の項目と、それらのうち現在ど

の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、任意の表示項目の表示情報を特定するデータポイントの、単位イベント当たりのインクリメント個数を、増減する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項147】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感し1つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項148】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感し1つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする

入力操作検知方法。

【請求項149】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つデータインクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴ってイベント数を増加させ、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項150】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って発生イベント数を変化させ、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項151】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示イ

ンクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 2】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、回転加速度を検知計算し、この加速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 3】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を押下したままの状態でもロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 4】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品のプッシュスイッチをクリックしたままの状態でもプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 5】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、所定のスイッチ手段を押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 6】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複数回押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 7】 複数の項目と、それらのうち現在の項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複数回押下し、押下したままの状態でもロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも、増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 8】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部の回転速度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作を検知計算することによって、該インクリメント操作と、検索情報の早送り操作と、を認識する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項 1 5 9】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持し

ているデータを指し示すデータポイントのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポイントのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポイントに対するインクリメントと早送りとを行う手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項160】 プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持しているデータを指し示すデータポイントのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポイントのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポイントに対するインクリメントと早送りとを行う手段を持ち、プッシュスイッチのオンもしくはオフによってデータポイントを確定する手段を持つことを特徴とする入力操作検知方法。

【請求項161】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、文字もしくはドットキャラクタであること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項162】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単語であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項163】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単文もしくは文章であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項164】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、プログラムを起動する機能の名称もしくは記号であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項165】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、搭載機能を起動する機能名称もしくは記号であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項166】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、表示データであること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項167】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、解説文であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項168】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、音声データの索引であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項169】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、画像データの索引であること、

を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項170】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項171】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う名称であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項172】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う文字もしくはドットキャラクタであること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項173】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、姓名を含む住所録であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項174】 上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、データベースファイルの検索項目であること、を特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項175】 上記表示手段はカーソルを使用せず、表示項目は1件のみとし、選択に関わる表示項目が常に該1件だけとする表示手段を持つことを特徴とする請求項97乃至請求項160のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項176】 上記表示手段はカーソルを使用せず、選択に関わる表示項目をデータポイントにより1件のみ特定する指示表示手段を持つことを特徴とする請求項97乃至請求項175のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項177】 上記検索に関わる情報はシリアルに蓄積されたものであることを特徴とする請求項97乃至請求項175のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項178】 上記検索に関わる情報はランダムに蓄積されておりシリアルに呼び出しが可能とすることを特徴とする請求項97乃至請求項175のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項179】 上記検索に関わる情報を表示する場合カーソルは画面中央に固定とする手段を持つことを特徴とする請求項97乃至請求項178のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項180】 上記検索情報は連続に蓄積されているものでなく、データアクセス時に連続して呼び出し可能としたものを対象とすることを特徴とする請求項97乃至請求項176のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項181】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、平行もしくは略平行に配置してあること

を特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 0 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 2】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、垂直もしくは略垂直に配置してあることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 0 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 3】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はジョグダイヤルであることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 2 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 4】 上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はプッシュスイッチと一体化されたホイールであることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 2 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 5】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、携帯型情報端末装置に搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 6】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、通信端末装置に搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 7】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、PDA (Personal Digital Assist) に搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 8】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、電子辞書に搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 8 9】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、携帯型パーソナルコンピュータに搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 9 0】 演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、入力装置組み込み部もしくは、遠隔操作対象部に文字あるいはグラフィックの表示手段を備え、遠隔操作機に搭載することを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 9 1】 ファインダーの中の文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボ

モーターもしくはパルスモーターを備える光学装置のモーター動作制御において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインタインクリメント手段を用いることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【請求項 1 9 2】 文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボモーターもしくはパルスモーターを備え、モーターの停止位置を指定するために、表示手段により連続する位置停止情報をインクリメントもしくはデクリメントし表示する場合において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインタインクリメント手段を用いることを特徴とする請求項 9 7 乃至請求項 1 8 4 のいずれか記載の入力操作検知方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子機器の入力装置に関するもので、指先の入力操作性に特徴を持つ。特に、回転操作部を持つプッシュスイッチ付き回転操作型入力装置等の入力信号を制御する制御手段についてユーザーインターフェースを向上するものである。

【0 0 0 2】

【従来の技術】携帯電話等の小型通信端末や、MD 及び CD 等の携帯用の録音・録画・再生装置や、半導体メモリを用いた音声録音・録画・再生装置や、8 ミリビデオ録画装置等の小型光学機器や、PDA (パーソナルデジタルアシスト) 等の小型コンピュータや、電子辞書等の小型情報検索装置などの小型電子機器において、従来より要素技術として、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品が使用され、検討されてきた。

【0 0 0 3】このプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の代表的なものの構造は、円周方向及び半径方向についてそれぞれ独立に操作できるようになされたもので、図 1 に示すように回転軸 S を中心とする円周方向 (矢印 a 及び b) に回転する円盤状の部材 (ロータリーエンコーダ 1 を構成する) と、半径方向 (矢印 c 及び d) にスライドし得るスライド板 (図示せず) 及びスライドスイッチ SW とによって構成されている。ここでスライド板及びスライドスイッチ SW は c 方向に付勢されている。因に回転軸 S はスライド板に対して固定されており、本部品が矢印 d の方向に押された場合にはロータリーエンコーダ 1 が組み込まれた円盤状の部材がスライド板と一体にスライドされてスイッチ SW を押し下げ、ON 状態になりこのスイッチ SW のオンオフ状態の検出信号がコンピュータに送出され本部品がクリックされたか否かが判別される。また、図 2 の様に円盤状の部材と垂直方向にプッシュスイッチ SW を設ける構造の物もある。要するに、このプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は水平回転操作とプッシュ操作が単一のつまみで

個別に操作できる電子部品である。

【0004】このプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は、例えば特開平 8-203387 号公報、特開平 8-279320 号公報、特開平 8-287784 号公報、特開平 8-329784 号公報、特開平 9-7462 号公報等によって機構が幾つか示されている。また、これらを入力装置として組み込み、その制御手段を搭載した、通信端末機等の小型電子機器及び応用装置として、例えば特開平 8-79360 号公報、特開平 8-79366 号公報、特開平 8-125603 号公報、特開平 8-168184 号公報、特開平 8-79362 号公報、特開平 7-124831 号公報、特開平 9-212281 号公報、特開平 9-160705 号公報、特開平 8-317034 号公報等が公開されている。以上の公報で説明されているプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を主構成部品とする入力装置は、株式会社ソニーの出願がほとんどであり、公報中でジョグダイヤルと呼称されている。本願でも随時この呼称を用いる。また、従来の入力装置と入力手段では大量の情報を検索する場合、書籍の広辞苑のように書籍の側面から目視により一氣に必要としている情報に到達する手段はない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】情報表示部を持つ電子機器において、数千件に及ぶ住所録や、電話番号リストや、単語・外国語単語や、文章リスト等の大量の情報リストの中から目的のデータを目視により選択する場合、通常は矢印キー等によって情報をインクリメントもしくはデクリメントしながら目視確認して行く。目的の項目が表示盤に現れるまで矢印キーを複数回押下すると目的の項目にたどり着く訳である。また、項目が多い場合矢印キーを押下したままの状態では保持すると所定の時間経過した後インクリメント速度が自動的に早くなる早送り機能を持った制御インターフェイスを持つものもある。ただし、矢印キー等の接点スイッチによるインクリメント操作はこれが限界となる。なぜならばスイッチのオン・オフというデジタル入力ではインクリメント速度の制御は出来ないからである。

【0006】一方、回転操作型入力装置に於いては指先による回転部品の回転操作によって、インクリメントを起こすイベントを連続して入力し、項目インクリメントを素早く行うことが出来る。これは回転操作によってスイッチのオン・オフを連続して素早く行うことや、アナログ的な変化量の連続入力が行えるからである。この連続して変化するアナログ入力により多数のイベント入力が連続しておこなえる。このことにより、表示部を目視しつつ、もしくは回転部品の感触を知覚しつつ、情報リストの中から必要な情報項目にたどり着くことができる。

【0007】しかしながらこの回転操作入力装置でも、既存のものでは大きな問題点がある。その問題点とは、

非常に大きな情報リストの中から一つの項目をインクリメントしつつ選択する場合である。表示項目が数個から百数十個程度の場合には、表示部を目視しつつ回転部品部を指先により回転させるだけなので、目的の項目にたどり着くまでの操作はそれほど不便ではない。ところが、この件数が数百や数千にも及ぶ場合、幾度も幾度も回転部品部を回転させなくては成らない。あまりにもインクリメント回数が多すぎて目的の項目を見つけだすために非常に大変な努力を要するのである。この回転量入力に於いて速さ、速度、加速度などを検知計算すれば、項目表示と項目検索を行う時の、インクリメント速度の加減速を調節することが可能となるし、入力イベント当たりのインクリメント個数も可変に出来る。要するに、単一の回転検知部品のみによって、早送りやジャンプが可能となるのである。

【0008】英和・和英辞典や国語辞典や百科事典等のような大量の情報を蓄積した小型電子機器においては、この検索をプッシュボタンで行なっているものが殆どである。例えば、プッシュボタンの場合は日本語や英語等の各国語の単語を 1 キャラクタづつ入力して絞り込んで行く。ある程度絞り込んだ後、矢印キーのプッシュによって目視しながら単語を選択していくこともできる。この操作に対して、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いた場合は、回転操作にあわせてキャラクタを選択しプッシュ操作によってキャラクタを確定して目的の単語を絞り込んで行くことができる。しかしながら、これらの 1 文字入力の組み合わせによって、単語を絞り込んで、目視により選択入力する場合、ある程度絞り込んだ後、表示スクロールによって目的単語を見つけだす方法を組み込むことが出来るが、絞り込みが不完全でスクロールするための表示項目が大量に残ってしまった場合、大量の表示項目をスクロールしつつ目視により目的単語を見つけだす必要がある。ここで、大量にスクロールする必要のある表示項目のスクロールを一気にジャンプして早送りしたり、逆に目的単語付近ではゆっくりとスクロールする手段が現状の製品に於いては提供されていないのである。

【0009】たとえば、書籍辞書に於いては書籍の側面を見ながら指先によって目的の語の頭文字とおおよその目的単語の辺りを一氣に開けば、ほぼ目的の単語前後にたどり着くわけであるが、デジタル式の入力方法ではいちいち綴りを入力して行かなくてはならない。おおよその目的単語の辺りに一氣にジャンプすることが出来ないのである。ところがアナログ式の入力装置を使って速さ、速度、加速度という情報を検知入力出来ればこのおおよその目的単語・目的表示項目へのジャンプ及び早送りが、指先の感触もしくは視覚によって行えるのである。これらの早送り手段を回転部品部に組み込むことにより、いちいち単語のスペルの文字数分デジタル入力（一文字 1 プッシュ）することなく、指先の回転送り操

作と情報表示部とによって大量の情報の中から目的の情報を素早く選択することが出来る。

【0010】さらに、本件とほぼ同様な自然法則を利用した発明を引用して、この課題を解説すれば、タッチパットにおける指先の接触検知方式である。従来多くのノートパソコンで用いられているタッチパットでは図3

(B)の様にタッチパットに斜め直線状に接触すると、画面上の矢印カーソルは図3(A)の様に画面上のほぼタッチパットと同じほどの任意の距離だけしか移動できない。しかし、これが速度の変化量を検知計算する手段を持ち、その変化量をカーソルの動きに反映させるタイプのタッチパットであれば、図4(B)の様にタッチパットに斜め直線状に勢いを付けて十分に早く接触すれば、画面上の矢印カーソルは図4(A)の様に画面上の非常に大きな距離に亘ってジャンプ移動もしくは高速移動することが出来る。本件に於いては全く構造と目的が異なる訳であるが、効果としてはほぼこれと同様な意味がある。本願では、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いて、人体におけるもっとも繊細な触覚器である指先によってアナログ的な入力操作を行い、その入力情報の中から速度の変化量を検知計算し、データポイントの動作を加減速することにより、大量の線形に蓄積されたデータの中を早送りジャンプしつつ目視によって検索する手段を発明する。

【0011】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、大量の情報の中から素早く情報を見つけだすことの出来る良好な操作性をもった優れた入力手段と入力検索装置とをプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いて提案しようとする物である。また、携帯用通信端末やPDA等の各種小型電子機器についての入力手段としてこれを組み込むことについて提案する。

【0012】

【課題を解決するための手段】このため、本発明においては、第一の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、上述した課題を解決した。

【0013】また、第二の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知

する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0014】また、第三の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0015】また、第四の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0016】また、第五の発明として、複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメン

トもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0017】また、第六の発明として、複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもつ入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0018】また、第七の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0019】また、第八の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0020】また、第九の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情

報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0021】また、第十の発明として、複数の情報を表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、表示における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、表示における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0022】また、第十一の発明として、複数の情報を目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体を持ち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位角度当たりの増減値もしくは単位角度当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0023】また、第十二の発明として、複数の情報を

目視検索するために表示する表示手段を備え、該複数の情報のうち現在どの情報が選択されているかを明示する手段、あるいは該複数の情報のうち現在選択されている情報を表示する手段、を備え、回転操作により回転角度もしくは回転量を検知する手段を備える回転体をもち、検索時に表示手段を目視確認させつつ、線形に蓄積した情報に対して、インクリメントもしくはデクリメントを行う入力装置において、この回転体の回転角度に比例して、検索における情報を特定するデータポイントをインクリメントする手段を備え、この回転体の回転移動によって引き起こされる、速度もしくは加速度の、変化量を検知計算する手段を持ち、該変化量に応じて、検索における情報を特定する為に用いるデータポイントの、インクリメントもしくはデクリメントの、単位時間当たりの増減値もしくは単位時間当たりの速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0024】また、第十三の発明として、上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用いる事により、同じく上述した課題を解決した。また、第十四の発明として、上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定にプッシュスイッチを用いる事により、同じく上述した課題を解決した。また、第十五の発明として、上記回転体はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い、検索情報の確定には、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を構成するプッシュスイッチを、用いる事により、同じく上述した課題を解決した。

【0025】また、第十六の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0026】また、第十七の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動時間を可変と

する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0027】また、第十八の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0028】また、第十九の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さが所定の敷居値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0029】また、第二十の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度が所定の敷居値に達した時点で、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0030】また、第二十一の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、

回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度が所定の敷居値に達した時点に、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0031】また、第二十二の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0032】また、第二十三の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0033】また、第二十四の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0034】また、第二十五の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動

に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さの増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0035】また、第二十六の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段とを備え、該回転速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0036】また、第二十七の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間と方向とから回転速度を算出する手段と、回転速度から回転加速度を算出する手段とを備え、該回転加速度の増減に比例して、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、単位時間あたりの移動個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0037】また、第二十八の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0038】また、第二十九の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明

示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0039】また、第三十の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を増減させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0040】また、第三十一の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0041】また、第三十二の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント速度を加減速させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0042】また、第三十三の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生する単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメントを加減速させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0043】また、第三十四の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント速度を、この変化量に応じて加減速する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0044】また、第三十五の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増加する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0045】また、第三十六の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該検出速度の変化量を検知計算し、予め回転量に1対1に対応して行うように設定しておいた該項目のインクリメント個数を、この変化量に応じて増減する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0046】また、第三十七の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明

10

20

30

40

50

示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値の増加に応じて、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0047】また、第三十八の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0048】また、第三十九の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるインクリメント表示を行い、回転量の速度の変化値を検知計算し、その変化値と比較する為の複数の所定の定数を敷居値として備え、この敷居値を該検出変化値が越えた場合、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0049】また、第四十の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の変化に同期して、次項目表示を早送りイン

クリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0050】また、第四十一の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に対する回転操作を検出し、該回転量に正比例して、次項目表示におけるデータインクリメントを行い、回転量の加速度を検知計算し、加速度の増加に同期して、次項目表示を早送りインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0051】また、第四十二の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で1イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0052】また、第四十三の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルス数を所定の数で1イベント発生単位とし、単位時間あたりのイベント発生単位数の変化量に応じて、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を増減させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0053】また、第四十四の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方

向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転速さに応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を可変とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0054】また、第四十五の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、回転体の移動により入力される回転量と時間と方向とを検知する手段と、回転量と時間とから回転速さを算出する手段とを備え、該回転量に応じて、任意の項目の選択に関わるデータポイントもしくはカーソルの、移動を行う手段を持ち、回転速度を検知計算しこの速度の変化量の大きさもしくは増加量に応じて、データポイントもしくはカーソルの、移動量を増加・加速する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0055】また、第四十六の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスによって所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0056】また、第四十七の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0057】また、第四十八の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の変化量に応じて、単位イベント数当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増加する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0058】また、第四十九の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、単位イベント当たりの、任意の表示項目の表示インクリメント個数を、増減する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0059】また、第五十の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体に付設したロータリーエンコーダーから発生するパルスの数に応じて、所定のイベントを発生させ、このイベント数に比例して、任意の表示項目を表示インクリメントし、単位時間あたりのパルス数の速度の変化量に応じて、任意の表示項目の表示情報を特定するデータポイントの、単位イベント当たりのインクリメント個数を、増減する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0060】また、第五十一の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を

備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感し1つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0061】また、第五十二の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感し1つの項目の選択を行うことが出来るよう、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、任意の表示項目をデータインクリメントし、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0062】また、第五十三の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つデータインクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴ってイベント数を増加させ、節度感を越える個数の任意の表示項目を表示インクリメントする手段を持

つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0063】また、第五十四の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って発生イベント数を変化させ、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0064】また、第五十五の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、この速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0065】また、第五十六の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、演算装置と、メモリと、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部を当接させ、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成にし、回転操作時このダボ部の節度感によって1つの凹凸を指先により触感させ、このダボ部の節度感に比例して、任意

の表示項目を一つ表示インクリメントするイベントを発生させ、回転体の回転速度を検知計算し、回転加速度を検知計算し、この加速度の増加に伴って、節度感を越える個数の任意の表示項目をデータインクリメントする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0066】また、第五十七の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を押下したままの状態でロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0067】また、第五十八の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品のプッシュスイッチをクリックしたままの状態プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0068】また、第五十九の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、所定のスイッチ手段を押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0069】また、第六十の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明

示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複数回押下した後、回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0070】また、第六十一の発明として、複数の項目と、それらのうち現在どの項目が選択されているかを明示するカーソルとを表示する表示手段と、スイッチ手段を備え、ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品を備え、所定操作による該電子部品の回転移動を検知し、当該回転方向と回転移動に応じて任意の項目を表示し、選択し、または確定する入力手段を備える入力装置において、スイッチ手段を複数回押下し、押下したままの状態ロータリーエンコーダ付き回転操作型電子部品の回転体を回転操作することにより、任意の項目の選択に関わる表示項目の、スクロールにおけるインクリメント個数を、押下しない状態よりも増加させる手段、もしくは速さ、速度、加速度の検知計算により増加させる手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0071】また、第六十二の発明として、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部の回転速度に応じて、検索情報もしくは検索データのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作を検知計算することによって、該インクリメント操作と、検索情報の早送り操作と、を認識する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。また、第六十三の発明として、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持しているデータを指し示すデータポインタのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポインタのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポインタに対するインクリメントと早送りとを行う手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0072】また、第六十四の発明として、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、回転操作部の回転角度に応じて、保持しているデータを指し示すデータポインタのインクリメントを行う入力装置において、回転操作部より入力される回転速度に応じて、データポインタのインクリメント速度を加速し、回転操作部のみの操作によって、該データポインタに対するインクリメン

トと早送りとを行う手段を持ち、プッシュスイッチのオンもしくはオフによってデータポインタを確定する手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。

【0073】また、第六十五の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、文字もしくはドットキャラクタとする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第六十六の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単語とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第六十七の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、各国語の単語もしくは文章とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第六十八の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、プログラムを起動する機能の名称もしくは記号とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第六十九の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、搭載機能を起動する機能名称もしくは記号とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、表示データとする事により、同じく上述した課題を解決した。

【0074】また、第七十一の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、解説文とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十二の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、音声データの索引とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十三の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、画像データの索引とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十四の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十五の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う名称とする事により、同じく上述した課題を解決した。

【0075】また、第七十六の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、電話番号を伴う文字もしくはドットキャラクタとする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十七の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、姓名を含む住所録とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十八の発明として、上記選択に関わる項目もしくは、上記表示に関わる項目は、データベースファイルの検索項目とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第七十九の発明として、上記表示手段はカーソルを使用せず、表示項目は1件のみとし、選択に関わる表示項目が常に該1件だけとする表示手段を持つ事により、同じく上述し

た課題を解決した。

【0076】また、第八十の発明として、上記表示手段はカーソルを使用せず、選択に関わる表示項目をデータポインタにより1件のみ特定する指示表示手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十一の発明として、上記検索に関わる情報はシリアルに蓄積されたものとする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十二の発明として、上記検索に関わる情報はランダムに蓄積されておりシリアルに呼び出しが可能とする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十三の発明として、上記検索に関わる情報を表示する場合カーソルは画面中央に固定とする手段を持つ事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十四の発明として、上記検索情報は連続に蓄積されているものでなく、データアクセス時に連続して呼び出し可能としたものを対象とする事により、同じく上述した課題を解決した。

【0077】また、第八十五の発明として、上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、平行もしくは略平行に配置してある事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十六の発明として、上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品は回転操作部の回転方向とプッシュスイッチの押下方向が、垂直もしくは略垂直に配置してある事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十七の発明として、上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はジョグダイヤルとする事により、同じく上述した課題を解決した。また、第八十八の発明として、上記プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はプッシュスイッチと一体化されたホイールとする事により、同じく上述した課題を解決した。

【0078】また、第八十九の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、携帯型情報端末装置に搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、通信端末装置に搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十一の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、PDA (Personal Digital Assistant) に搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十二の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、電子辞書に搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十三の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュ

ュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、携帯型パーソナルコンピュータに搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十四の発明として、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、入力装置組み込み部もしくは、遠隔操作対象部に文字あるいはグラフィックの表示手段を備え、遠隔操作機に搭載する事により、同じく上述した課題を解決した。

【0079】また、第九十五の発明として、ファインダーの中の文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボモーターもしくはパルスモーターを備える光学装置のモーター動作制御において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインティングリメント手段を用いる事により、同じく上述した課題を解決した。また、第九十六の発明として、文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、記憶装置と、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を備え、サーボモーターもしくはパルスモーターを備え、モーターの停止位置を指定するために、表示手段により連続する位置停止情報をインクリメントもしくはデクリメントし表示する場合において、モーターの停止点を指定するために、上記データポインティングリメント手段を用いる事により、同じく上述した課題を解決した。

【0080】

【作用】第一の発明、乃至第十二の発明により、ロータリーエンコーダ等を用いた回転操作を検出する入力装置において、回転量以外に、速さ、速度、加速度等の物理量に相当する値もしくはデータあるいは信号を検知計算することにより、単一の操作部品によって、大量のデータの目視および触覚による検索操作を効率的に行うことが可能となる。第十三の発明、乃至第五十六の発明により、ロータリーエンコーダ等を用いた回転操作を検出する入力部と、プッシュスイッチ部と、をもった入力装置において、回転量以外に、速さ、速度、加速度等の物理量に相当する値もしくはデータあるいは信号を検知計算することにより、単一の操作部品によって、大量のデータの目視および触覚による検索操作及び該確定操作等を効率的に行うことが可能となる。

【0081】第五十七の発明、乃至第六十一の発明により、ロータリーエンコーダ等を用いた回転操作を検出する入力装置において、回転量以外に、速さ、速度、加速度等の物理量に相当する値もしくはデータあるいは信号を検知計算することにより、単一の操作部品によって、大量のデータの目視および触覚による検索操作を効率的に行うとともに、スイッチ手段によりその操作の切換を行わせることが可能となる。第六十二の発明、乃至第六十四の発明により、本願の操作方法及び操作手段の一部について、操作ユーザーインターフェイスを定義しロータリーエンコーダ等を用いた回転操作を検出する入力装

置において、回転量以外に、速さ、速度、加速度等の物理量に相当する値もしくはデータあるいは信号を検知計算することにより、単一の操作部品によって、大量のデータの目視および触覚による検索操作を効率的に行うことを可能としている。

【0082】第六十五の発明、乃至第八十の発明により、表示手段に表示し検索する情報を示し、本願の最適な応用面を解決している。第八十一の発明、乃至第八十二の発明と第八十四の発明とにより、検索に当たるデータ構造を示し、本願の最適な応用面を解決している。第八十三の発明により、表示画面に於いて検索の選択情報を、画面中央に保持することにより、選択情報の前後の情報を、常時表示させ、情報の連続性を使用者に理解させることが可能となる。第八十五の発明、乃至第八十八の発明により、各種プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品やジョグダイヤルについて、本願の最適な応用面を解決している。第八十九の発明、乃至第九十四の発明により、本願の入力装置及び入力手段の最適な応用面を解決している。第九十五の発明、乃至第九十六の発明により、モーター制御面につき、本願の入力装置及び入力手段の最適な応用面を解決している。

【0083】

【発明の実施の形態】以下図面を参照して本発明の実施の形態を次の目次の順に説明する。

(1) 本願の対象とするプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の例

(2) ロータリーエンコーダの説明

(3) 入力装置ユーザーインターフェイスの実施形態例

(4) 入力装置ユーザーインターフェイスの操作例

(5) 入力装置の実施形態例

(6) 本願の入力装置を組み込んだ応用システム例

(i) 本発明の入力装置と入力手段を用いた電子辞書の一実施例 (1)

(i i) 本発明の入力装置と入力手段を用いた電子辞書の一実施例 (2)

(i i i) 本発明の入力装置と入力手段を用いた携帯通信端末装置の一実施例

(i v) 本発明の入力装置と入力手段を用いた携帯情報端末の一実施例

(v) 本発明の入力装置と入力手段を用いた PDA (電子手帳) の一実施例

(v i) 本発明の入力装置と入力手段を用いたモーター搭載小型電子機器の一実施例

【0084】(1) 本願の対象とするプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の例

プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の代表的な構成は、図5に示すように、円形の操作つまみを水平回転させることにより電気信号を発生する回転型部品部3と、この回転型部品部全体を一定の範囲で水平に動き得るように保持し、回転型部品部3との間に摺動接点を介

して電気信号を伝達する接点付取付基板 4 と、通常状態で回転型部品部を水平一定方向に押し付けるバネ体 5 の付勢力に抗して、操作つまみを介し回転型部品部を押すことにより動作するよう接点付取付基板 4 の上に配されたプッシュスイッチ部 6 からなるものである。一般的にはこの回転型部品部 3 の回転体の上面に放射状に設けた凹凸部 7 に回転部品部のケース側から伸ばされた弾性脚部のダボ部 8 を当接させることにより、回転部品部の回転体が節度感を伴って回転させる構成である。この節度感によって 1 つの凹凸を指先により触感し 1 つの項目の選択を行うことが出来るように制御されている製品が殆どである。また、図 6 (A) の様に回転部品部の円板と垂直方向からの押圧力によりプッシュスイッチを押下する構成のものや図 6 (B) の様にリング状の回転部品部によって回転量のみを入力する物もある。回転部品部においてはロータリーエンコーダを用いて回転量の検出を行う。

【0085】(2) ロータリーエンコーダの説明

ロータリーエンコーダは、可動接点を用いた方式や光学式など色々あるがここでは可動接点を用いる方式の例を説明する。図 7 に示すように回転軸 S を中心とする円周方向(矢印 a 及び b)に回転する円盤状の部材で、図 7 に示すように 2 枚の円板 1 0 及び 1 1 によって構成されている。このうち円板 1 0 は円板 1 1 の上面に積層された可動部材であり、回転軸に対して固定された円板 1 0 に対して相対的に回転し得るように取り付けられている。ここで可動側の円板 1 1 には一組の対抗電極 1 2 が設けられている。この対抗電極 1 2 は組み立てたとき、円板 1 0 の円周に沿って設けられた 2 0 組の対向電極 1 3 と摺接し得るようになされている。因に固定側の円板 1 0 に設けられた対向電極 1 3 は内周側と外周側とで位置がわずかつづれて形成されている。従って可動側の円板 1 1 を a の方向に回すと対向電極から出力される電位は図 8 (a) に示すように内周側の電位が先に接地電位に立ち下がるのに対し、b の方向に回すと図 8 (b) に示すように外周側の電位が先に接地電位に立ち下がり、内周側の電位と外周側の電位のいずれかが先に立ち下がるかを検出することにより円盤状の部材の回転方向を検出することが出来るようになされている。また該部材の回転量は外周側の電極から出力されるパルスの数を

【0086】(3) 入力装置ユーザーインターフェイスの実施形態例

図 9 の様に、本願入力装置は検索データの表示部 1 4 とプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品(ジョグダイヤル) 1 5 等の回転操作部品を備える物とし、連続する表示データはこの表示部に 1 件ずつ、もしくは連続して表示する。この時、表示する線形に蓄積されたデータはこの入力装置の適用分野毎に異なる。例としては、文

字、単語、文、文章、住所録データ、電話番号、音声デ

ータの索引、画像データの索引、機能項目、ファイル名等である。

【0087】(a) 一件ずつ表示の場合

これらの連続して蓄積してあるデータを 1 件ずつ表示して行くわけであるがジョグダイヤルの回転信号を取り込むことによりこの表示データをインクリメントして行く。従来のジョグダイヤル制御においてはこのジョグダイヤルの回転角度にほぼ正比例した数の表示項目のインクリメントを行っている。しかし、本願入力装置においては、これにとどまらず更に指先によって十分に早くジョグダイヤルを回転させたとき該回転速度の変化量を演算装置などにより検知計算し回転角度以上のインクリメントを行う。こうすることにより大量のデータに対するインクリメント操作が効率的に行える。例えば、図 1 0 の様にあいいうお順に何千件ものデータを蓄積してある場合、高速に回転操作を行い、表示部で現在連続データのどの部分にポインタが到達しているかを確認させ、目的データまでポインタが到達していなければ、更にまた同一方向に向かって高速回転操作を行う、そして表示部を目視確認し目的のデータ付近にポインタが到達したことを確認させ、ゆっくりと回転操作を前後に行わせ、目的データを表示選択させる。

【0088】(b) 連続して表示の場合

図 1 1 のように、項目情報に対して、項目表示に関わる表示部を十分に大きく構成した場合、一画面に複数の項目を表示する事が出来る。このとき、選択されている項目にカーソル 1 6 を設定し、表示項目を反転表示したり、矢印カーソルによって指し示すことが出来る。このように一画面に複数の項目表示を行う場合には表示項目のインクリメント開始時には表示画面上でインクリメント方向にカーソル 1 6 を移動させ画面上の上下端部までカーソルを移動させた後表示項目のスクロールを行う。このときカーソルは画面中央に固定とすることもできる。

【0089】要するに、連続して表示可能な大量の情報について、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品と表示部とを使って操作させるとき、表示部をオペレータに目視確認させつつ、指先の速回し操作から速度情報を取り込み、この速度の変化量を表示スクロールの早送り制御に用い、プッシュスイッチ部の押下信号を取り込んで、確定もしくは選択あるいは機能実行を行うということである。このオペレーションユーザーインターフェイスとこの実現手段及び組み込み製品が本件の主題となる。

【0090】(4) 入力装置ユーザーインターフェイスの操作例

本願の発明に於いて最も重要部分である複数データのインクリメント制御について、オペレーション面から説明する。インクリメント制御以外については応用機器によって様々であるのでここでは表示部とジョグダイヤル部

のみを図示し説明する。図9の15はジョグダイヤル、14は表示部、2は筐体、17は電源スイッチである。操作対象情報は英単語とする。

【0091】本装置に電源を入れ、単語検索モードに入った状態が図11及び図12(a)である。ここで、表示部14には英単語がアルファベットAより連続して表示されてある。カーソルは単語リストの第一番目“A”を指し示している。この状態でジョグダイヤルの回転操作部を下方に向かってゆっくりと回転させる。このことにより回転角度に正比例した数の分だけカーソルが表示画面上で下方に移動する。図12(b)の如く画面には連続して5個の単語リストが表示されており、カーソルは5個目に到達するまでは画面上を下方に移動するだけである。例えば、図13(a)のように下方に向かってスクロールし、図13(b)の如く10個目の単語でカーソル移動を止めジョグダイヤルのプッシュスイッチ部を押下すると単語の意味内容が表示部に表示されることになる。

【0092】選択したい単語がリスト上の1000個目の単語であった場合、回転操作部を、勢いを付けて下方に回転操作する。高速に回転操作部を回転させることにより、速度の変化量が大きく増加し、回転角度以上のインクリメントが大量に行われる。これによって、画面上では、高速スクロールが行われ、一気にカーソルが送られる。この後表示部を確認し、選択目的の単語付近にカーソルが到達していれば、ゆっくりと回転操作部を前後に回転操作して、目的の単語上にカーソルを合わせ、プッシュスイッチ部を押下し、目的の単語の意味内容を表示させる。このように大量に連続して線形に蓄積した検索データを、目視しながら、早送り、ジャンプ、して選択する操作を可能とする入力操作検知手段を本願は提供する。

【0093】(5) 入力装置の実施形態例

図14は本願の実施の形態の情報検索装置の斜視図である。15はジョグダイヤル、14は表示部、2は筐体、17は電源スイッチ、18は外部記憶媒体用ソケット、19はキーボード、20はファンクションキー、21は矢印キー、22は再生ボタン、23はスピーカである。本情報検索装置は光学記憶媒体や磁気記憶媒体によって、検索する情報を差し替え可能な物とする。文字入力についてはプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品やキーボードによって行う物とする。

【0094】図15は本願の実施の形態における入力装置の回路構成の一例を示すブロック図である。この図15において、中央演算プロセッサとしてCPU24があり、主記憶メモリとしてRAM25と、ROM26とがある。CPU24に対しての入力ポート27にはジョグダイヤル28の回転検知部に付設されているロータリーエンコーダ29の為の検知回路30とロータリーエンコーダ29とが接続されており、ジョグダイヤル28のプ

ッシュスイッチ部31が接続されている。検索情報が少ない場合は全てROM26に記憶しておく形式もあるが、ここでは外部記憶装置としてMD、MO、HD等の大容量外部記憶装置を接続した場合として、外部記憶装置制御回路32と外部記憶装置33を付設している。この外部記憶装置33については、単に情報を読み出すだけの場合は入力ポート27のみに接続するが、入力を行う場合には点線部34のように出力ポート35にもこの外部記憶装置制御回路32を接続する。出力ポート35には表示回路36と表示画面37が接続される。一般的には液晶表示画面となる。本入力装置の表示部37を光学機器のファインダーの中に配置する場合透過型表示装置や反射型表示装置等を用いる。音声が発生させる場合は音声回路38とスピーカ23を設ける。

【0095】本願の入力装置における入力制御手段の中では、情報検索時の制御手段が主要部となる。この操作時におけるジョグダイヤルの、本願におけるユーザーインターフェイスを実現する制御手段の一例として、説明すれば、次の処理手続きである。

【0096】制御手段実施例1

連続する検索情報の検索モードで、回転操作型入力装置により回転量を取り込み、それに比例してカーソルやデータポイントをインクリメントし回転速さもしくは、回転速度もしくは、回転加速度に応じてカーソルやデータポイントのインクリメント速度もしくはインクリメント個数を増加させる。

【0097】制御手段実施例2

連続する検索情報の検索モードで、回転操作型入力装置により回転量を取り込み、回転量に比例した個数のイベントを発生させこのイベントに応じた数だけデータポイントやカーソルをインクリメントする。回転量をもとにして速さもしくは速度あるいは加速度を検知計算し、回転量に比例した個数のイベントに対して該検知計算した変化量に比例した個数のイベントを上積みし、このイベントに応じた数だけデータポイントやカーソルをインクリメントする。

【0098】制御手段実施例3

連続する検索情報の検索モードで、

(イ) 検索情報(単語や機能項目や各種情報の索引や電話番号等)を表示部に表示

(ロ) 常時プッシュスイッチ押下待ちとする

(ハ) 常時ジョグダイヤルの回転量入力待ちとする

(ニ) ジョグダイヤルに回転量入力があった場合

(ホ) 単位時間あたりの回転量を常時算出

(ヘ) 単位時間あたりの回転量が所定の数居値を越えない場合、回転角に比例して所定の数だけ検索情報に対するデータポイントやカーソルのインクリメントを行う。その後(チ)へ

(ト) 単位時間あたりの回転量が所定の数居値を越えた場合

回転角に比例した所定の数以上のインクリメントを行う。

(チ) プッシュスイッチ押下の場合、検索情報の確定をし、項目情報の表示もしくは機能の実行を行う

(リ) プッシュスイッチ押下がない場合、再び(ロ)から

【0099】制御手段実施例4

連続する検索情報の検索モードで、

(イ) 検索情報(単語や機能項目や各種情報の索引や電話番号等)を表示部に表示

(ロ) 常時プッシュスイッチ押下待ちとする

(ハ) 常時ジョグダイヤルの回転量入力待ちとする

(ニ) ジョグダイヤルに回転量入力があった場合

(ホ) 単位時間あたりの回転量を常時算出

(ヘ) 単位時間あたりの回転量の大きさを所定の定数テーブルと比較

(ト) 定数テーブルに設定してある各定数と回転量の大きさを比較し、この回転量に対応して予め設定してあるデータポイントのインクリメント数を取り出す。

(チ) このインクリメント数に応じて検索情報に対するデータポイントやカーソルのインクリメントを行う。

(リ) プッシュスイッチ押下の場合、検索情報の確定をし、項目情報の表示もしくは機能の実行を行う

(ヌ) プッシュスイッチ押下がない場合、再び(ロ)から

【0100】制御手段実施例5

連続する検索情報の検索モードで、

(イ) 検索情報(単語や機能項目や各種情報の索引や電話番号等)を表示部に表示。

(ロ) 常時プッシュスイッチ押下待ちとする。

(ハ) 常時ジョグダイヤルの回転量入力待ちとする。

(ニ) ジョグダイヤルに回転量入力があった場合。

(ホ) 単位時間あたりの回転量を常時算出。

(ヘ) 単位時間あたりの回転量の大きさの連続する2つの差を演算する。

(ト) 増加している場合で所定の定数より小さい場合回転角に比例してデータポイントのインクリメント。

(ト) 増加している場合で所定の定数より大きい場合、データポイントのインクリメントを加速。

(チ) 減少している場合で所定の定数より大きい場合、加速したデータポイントのインクリメント速度を減速。

(リ) プッシュスイッチ押下の場合、検索情報の確定をし、項目情報の表示もしくは機能の実行を行う。

(ヌ) プッシュスイッチ押下がない場合、再び(ロ)から

【0101】この他、単位時間あたりの回転量とインクリメント条件との比較については、定数テーブルとの比較、もしくは所定の敷居値との比較、という方式以外にも、条件式との比較等、本件のユーザインターフェイスを実現する方式はこれ以外にもある。しかしながら、ジ

ョグダイヤルと表示部による動作環境設定で、回転量の増減における速さ、速度、加速度の変化量によって所定項目に対するポインタの移動を加速もしくは増加させる、という本願ユーザインターフェイスの主目的を実現するプログラム処理については同一プログラムステップである必要もないし、本願が上記ステップに制限されるものでもないことは当業者なら理解できる。

【0102】図16(a)のグラフを用いて入力検知制御の実施例を示す。回転操作部の回転角度と、表示情報インクリメント個数と、を表せば、縦軸にインクリメント個数、横軸が回転角度である。横軸方向に、回転角度が増えれば増えるほど、それに比例して項目がインクリメントされて行く。この図16(a)の方式が現状での一般的なジョグダイヤルの用いられ方である。

【0103】本願においては、図16(b)のグラフを用いて回転操作部の回転速度と、単位角度あたりのインクリメント個数と、を表せば、縦軸に単位角度あたりのインクリメント個数、横軸が回転速度である。横軸方向に、回転速度が大きくなればなるほど単位角度あたりのインクリメント個数を多くしている。図17(a)のグラフではある所定の速度に達するまでは単位角度あたりのインクリメント個数を増加させないようにしている例である。図17(b)のグラフでは、回転速度に複数の敷居値を設け、これを越えた場合に単位角度あたりのインクリメント個数を増やす例である。図18(a)のグラフでは、ある所定の速度に達した場合は回転速度が大きくなればなるほど単位角度あたりのインクリメント個数を右上がりに指数関数的に多くしていく例である。右下がりにしても良い。図18(b)のグラフでは回転速度の増加と共に複数の敷居値を等間隔に設け回転速度が大きくなればなるほど単位角度あたりのインクリメント個数を増加していく例である。敷居値は等間隔に設定しなくても良い。

【0104】また、図19のように、縦軸に単位角度あたりのインクリメント個数と、横軸に連続する単位時間あたりの回転速度の差をとるとき、インクリメント数の増減について図のような平行四辺形の様なグラフとなる制御、あるいは、台形や、楕円形や、曲線で囲まれた閉じた軌跡となるような制御手段もとることが出来る。以上インクリメント時の説明を行ったがデクリメントに於いても同様であるし、縦軸に単位時間あたりのインクリメント数を設けても、縦軸にインクリメント速度を設けても、同様の制御手段がとれる。また、データ検索に当たっては検索開始データより以前の方向にデクリメントした場合連続データの末尾から遡る手段を執ることもできるし、全く別の検索や、機能選択を行うこともできる。本願についてはジョグダイヤルのデータ検索時の、速度・加速度・及び該増減、の検知が主題であるので、これ以外の要素技術についてはこれ以上述べない。

【0105】(6) 本願の入力装置を組み込んだ応用シ

ステム例

(i) 本発明の入力装置と入力手段を用いた電子辞書の一実施例(1)

この発明は、例えば、大量の検索情報を蓄積した電子辞書に適用して好適である。特に本願の入力装置を用いればアルファベットや仮名文字を入力するためのデジタル式に近いプッシュスイッチを用いずに情報検索を効率的に行う電子辞書等の情報検索装置を構成することが可能となる。図14、図20はこの発明が適用された電子辞書の外観構成の一例を示すものである。図14において、複数の入力方式が可能な電子辞書である。本電子辞書の前面には、液晶表示部14とキーボード19とファンクションキー20とスピーカ23と電源スイッチ等と、が配置され、左側面にはジョグダイヤル15、上部には外部記憶媒体用のスロット18を配置する。この光学もしくは磁気記憶媒体には、英和・和英辞書データ、国語辞書データ、漢和辞書データ、各種応用分野用事典データ等の大量データを記録しておくものとする。検索オペレーションについてはキーボードによる1文字入力や回転操作部による1文字入力等の方式をとることも可能であるが本願の主題ではないので説明は省く。本願に於いては、これらの大量検索データを連続してもしくは1件ずつ液晶表示画面に表示し、回転操作部によって表示インクリメントを行うときに速さに関わる物理情報をロータリーエンコーダによって検知し、これを用いて表示インクリメントを回転角度に比例して行う従来のジョグダイヤル制御に加えて加速して行う。

【0106】ここでは国語辞典データベースを検索に用いた例を示す。電源スイッチONと同時に表示部に仮名文字が表示される。ここで、ジョグダイヤルの回転操作部を回転させると仮名文字を指し示すカーソルが移動する。目的の語の頭文字となる仮名文字までカーソルが移動したときジョグダイヤルのプッシュスイッチを押下する。この操作により選択した頭文字で始まる語のリストが最初から表示部に表示される。この状態で選択した頭文字から始まる大量の語のリストをインクリメントしていく。表示部を目視しながら、回転操作部を連続して高速に回転操作することにより、次々と大量に語をインクリメントして行き、目的の語付近の表示が目視確認されたら、ゆっくりとインクリメントし目的の語にカーソルを合わせる。もし高速に回しすぎてインクリメントしすぎたときには逆方向にゆっくりデクリメントし目的の語にカーソルを合わせる。この後ジョグダイヤルのプッシュスイッチを押下することにより、目的の語の情報が表示される。また、別の方式として単純に語のみのリストを表示せずに、語と、該情報と、を共に連続して表示する方式もとれる。

【0107】本実施例に関わる回路構成の一例を示すブロック図を図15に示す。演算装置24とROM26とRAM25とを備え、入力ポートにはロータリーエンコー

ダ検知回路30とジョグダイヤル本体であるロータリーエンコーダ29とプッシュスイッチ31とを備え、キーボードエンコーダ回路39とキーボード部40を備える。外部記憶装置制御回路32と外部記憶装置ドライバ部33もここに接続する。出力ポート35には表示回路36と液晶表示画面37を設ける。

【0108】(ii) 本発明の入力装置と入力手段を用いた電子辞書の一実施例(2)

特に本願の入力装置の検索手段が効果を発揮する好適な例である。ここでは英和辞典を実施例として解説する。通常電子辞書においてはキーボード等によって1文字ずつ単語入力して行くわけであるが図20の様に殆どプッシュスイッチを数個もしくはテンキーしか設けない構成をとる。ジョグダイヤル15と液晶表示部14と外部記憶媒体用ソケット(筐体下部)と電源スイッチ17とファンクションキー数個20の構成である。このオペレーションインターフェイスの一例としては、まず始めに電源スイッチ17のオンと共に検索操作機能が発行する。この状態で外部記憶媒体41を待ち受ける。外部記憶媒体があったときに入力待ち受け状態の無表示カーソルとなる。ここでジョグダイヤル1回押下により、1キャラクタ入力モードとなる。回転部を回転させることによりアルファベットが一文字ずつインクリメントする。検索したい単語の頭文字が出てきたら1プッシュして確定する。この後通常の既存のジョグダイヤル付き入力手段では次々と第二文字目、第三文字目、・、・と全ての文字を入力して行くわけであるが、本願の入力手段では最後まで文字入力を行わず途中で絞り込んだ単語データに対して表示スクロールを行うことが可である。例えば、右側面のプッシュスイッチを押下し、表示画面を見ながらゆっくりと回転操作を行った場合、表示は回転角度に比例して、単語一つずつインクリメントする。速く回転操作を行った場合この速さの大きさに応じて回転角度に比例せず高速にインクリメント処理を行う。こうすることにより検索時大量のデータがあっても連続してジャンプしながら目的のデータまで検索出来る。

【0109】また、入力待ち受け状態の無表示カーソルとなっている状態で、すぐに回転操作を行うとアルファベット順に全ての単語情報が連続してアルファベット順にスクロールして行く、このオペレーション時に、指先の動作速度の調節でジョグダイヤルの回転操作のみによって大量の線形に蓄積してある表示可能なデータの中を高速移動し、目的の単語が表示されたらジョグダイヤルを押下する。こうすることにより目的単語の内容が表示される。これらの手段は外部記憶媒体で供給しても良いしROMに内蔵しても良いし該両方に分割して保持しても良い。これらの処理手段は上記応用装置のほんの一例にすぎない。

【0110】この構成をとることにより例えば英文の書籍を片手で開きながら、もう一方の手で本願の機能を持

10

20

30

40

50

った電子辞書を操作することが可能となる。要するに片手で、高速に、全てのオペレーションが行える電子辞書を提供しているのである。

【0111】(i i i) 本発明の入力装置と入力手段を用いた携帯通信端末装置（ここでは携帯電話を示す）の一実施例

図21は本発明の入力装置と入力手段を適用する通信端末装置である携帯電話機の一例についての外観図である。この図21(a)において、受話部42と送話部43とアンテナ44が設けられる。また装置の下部には、電話番号を指示する「0～9」の数字と「*」および「#」からなる操作キー45が設けられる。この操作キー45は機能の切換によって仮名及びアルファベットのキー入力手段に兼用される。なおリダイヤルキーを使って濁音・半濁音や「, . ,」の入力も行える。さらに操作キー45の上にリダイヤル、メモリ、クリア等の操作キー46と、液晶ディスプレイ14が設けられる。又、液晶ディスプレイのすぐ下にコール（短縮ダイヤル呼び出し）、オンフック（発呼）及びオフフック（終話）の操作キー47が設けられる。装置右側面図21(c)に見えているように「仮名/英字」切換キー48と「F（機能）」切換キー49が設けられている。そして左側面図(b)上部に本願入力手段を適用するジョグダイヤル15が設けられており図21(a)に有るような矢印にあわせて操作する。

【0112】図22は本発明の入力装置と入力手段を適用する通信端末装置である携帯電話機の一例の回路構成を示すブロック図である。この図22において、アンテナ44が送受信回路54に接続される。又この送受信回路54に送話部43と受話部42が接続される。これによって送話部43からの音声信号が送受信回路54で所定の送信信号に変換されて、アンテナ44を通じて送信される。またアンテナ44からの受信信号が送受信回路54で音声信号に変換されて、受話部42に供給される。さらに送受信回路54にはCPU24が接続されており、ROM26に記憶されているプログラムや、RAM25に読み込んだデータに基づいてプログラム処理が行われる。この処理は例えば送受信回路54において発呼の処理等である。またこのCPU24にはLCDドライバ50を通じてLCD（液晶ディスプレイ）51が接続されCPU24での処理の結果等の表示が行われる。さらにCPU24には操作キー装置52が接続されて、電話番号の指示等の所望の操作の指示が入力される。そして本願入力手段を適用するジョグダイヤル15の回転操作部からの回転入力によって発生したロータリーエンコーダ29からのパルス信号をロータリーエンコーダ検知回路により受け、CPU24に伝えプッシュスイッチ部の押下によりキー入力として、これもCPU24に伝えることにより連続するイベントを携帯電話機の中に入力する。ここで、ロータリーエンコーダからの入力情報につ

いて速さ、速度、加速度を検知計算し、連続して蓄積した電話番号等の、目視を伴う検索や指の触感を伴う検索に於いて、上述の本件入力装置及び入力手段を適用する。このことにより非常に多くの電話番号リストを効率よく検索可能とする。

【0113】また、携帯用電話機の他に小型の送受信器や電話機、更にはPHSでも本件を適用できることは当業者なら理解できる。

【0114】(i v) 本発明の入力装置と入力手段を用いた携帯情報端末（ここではノートパソコンを示す）の一実施例

以下、図面を参照して本発明の実施の形態の入力装置と入力手段を用いた携帯情報端末を説明するに、文字あるいはグラフィックの表示手段14と、演算装置と、メモリとを備える携帯型情報端末装置において、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品15を付設し、キーボード57を付設し、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品15によって、速さ、速度、加速度を検知計算し、該結果を線形に蓄積したデータの、目視あるいは触感による検索を行う手段に適用した携帯型情報端末装置である。キーボードキーのホームポジションの中間のGキーとHキーとの間に圧力センサー付きジョイスティック53を設けてもよい。55はクリックスイッチである。

【0115】携帯型情報端末としては、ハンドヘルドコンピュータ、ラップトップコンピュータ、ノートブック型コンピュータという名称で呼ばれるパーソナルコンピュータや携帯型ワークステーションなどが代表的なものであるが、本願では携帯型パーソナルコンピュータの例を示す。図27(a)はプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品15を組み込んだ本願の入力装置と入力手段とを組み込んだ携帯型情報端末の外観図である。携帯に当たっては液晶等のパネルディスプレイ14付設部を手前側に折り畳み持ち運ぶ、53は圧力センサー付きジョイスティック53である。図23(b)は圧力センサー付きジョイスティックとジョグダイヤルキー（もしくはプッシュスイッチ付きのホイール）を付設した断面図である。周辺記憶装置部56にはフロッピーディスクドライブやCD-ROMドライブ等が組み込まれており、PCカードスロット57にはPCMCIA仕様のCard Bus規格等のインターフェイス等が組み込まれる。その他組み込まれる要素技術はあまりにも多岐にわたるので省略する。

【0116】図24は本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた携帯型情報端末装置の回路構成の一例を示すブロック図である。まず、中央演算プロセッサとしてCPU24があり、システムバス58上に接続されている。このシステムバスに、メモリ59、表示回路36と液晶パネル37、音声回路38とスピーカ23、シリアル通信回路60とモデム61、I/Oインターフェイス回路62とハードディスク63とフロッピー

ディスク 6 4、パラレル通信回路 6 5 とプリンタ 6 7、さらにはキーボード制御部との接続のための通信回路 6 8 等を接続する。キーボード及び圧力スイッチ部 6 9 はキーボードエンコーダ回路 7 0 により交差する圧力スイッチの接点から入力を取り込みコントロール回路 7 1 を経由して通信インターフェイス回路からデータを送出する。中央演算プロセッサ側とは直接パラレル接続する事も可能であるし、USB (ユニバーサル シリアル バス) 等の形式で接続しても良い。発光および音声が発生させる場合は、例えば回転操作によるイベントなどと同期してコントロール回路より LED 6 6 やスピーカ 7 2 からこれを発生させる。発光・発音についてはシステムバス側で出してもよい。ポインティングデバイスとして圧力センサーを用いたジョイスティック 5 3 と該圧力検知回路 7 3 を付設し、二次元平面上の変移値を取り込み、本願入力手段を適用するジョグダイヤル 1 5 の回転操作部からの回転入力によって発生したロータリーエンコーダ 2 9 からのパルス信号をロータリーエンコーダ検知回路 3 0 に受け CPU 2 4 に伝えプッシュスイッチ部の押下によりキー入力としてこれも CPU 2 4 に伝えることにより連続するイベントを本携帯型情報端末装置の中に入力する。プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品はロータリーエンコーダ検知回路 3 0 とプッシュスイッチ部の制御回路とを一体となし、システムバス上に I/O インターフェイス経由で接続しても良いし、キーボードのコントロール回路 7 1 を経由しても良いし、プッシュスイッチ部の検出回路とロータリーエンコーダ検知回路 3 0 とを分割して備えても良い。

【0117】中央演算プロセッサや主メモリを含む回路ブロックは近年では開発が進みバス構造についても更に複雑化が進んでいる。また、他の周辺回路やインターフェイス規格などの要素技術についても改良が進んでいる。しかし、本願ではこれらを新規に提案することも、特別に組み合わせることも、主ではないのでこれ以上の要素技術説明は行わない。

【0118】(v) 本発明の入力装置と入力手段を用いた PDA (電子手帳) の一実施例

PDA (パーソナルデジタルアシスト) とは一般的にはキーボードが無く液晶ディスプレイと、該ディスプレイ上の透明タッチパネルと、プッシュキーと、を筐体を持ち、内部には中央演算プロセッサと、メモリと、外部機器と通信するためのインターフェイス回路と、カードバス等のインターフェイススロット等を持つ携帯情報端末である。搭載ソフトウェアには、PIM (パーソナルインフォメーションマネージャー) として個人情報管理や顧客情報管理、例えばスケジュール管理や住所録管理を行うもの等が搭載され、デスクトップパーソナルコンピュータとの通信ソフトウェアやインターネット接続機能を持つものがある。また、一般的な PDA の例として、シャープ株式会社の商品で商品名ザウルス、米国アップ

ル社の商品で商品名ニュートン、米国 US ロボティクス社の商品で商品名パームパイロット、更にマイクロソフト株式会社のオペレーティングシステム Windows CE を搭載した小型コンピュータなどに代表されるような携帯情報端末装置である。また、電子手帳と呼ばれているものなども PDA と言えるものである。特に本願ではこれも PDA とする。

【0119】本願では、この入力部の一部としてプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品を用い大量データの検索、特に住所録データベース等の検索時、インクリメント操作に当たって、速さ、速度、加速度情報の検知計算を行いデータポインタを早送りして効率的に必要な情報の頭出しをする手段を上記に提供している。現行の物はすべて回転角度に比例した送り操作のみをおこなっている。図 2 5 は本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた PDA の一例についての外観図である。この図 2 5 (a) において、1 4 は表示部 (液晶を用いても良い)、4 4 は外部通信用アンテナ、1 5 はジョグダイヤル、と操作キーである。(b) では 1 4 は表示部、1 5 がジョグダイヤル、と操作キー、更にパーソナルコンピュータ等へのインターフェイスのために PDA を保持する卓上置き台 7 4 と接続ケーブル 7 5 を持つ。

【0120】図 2 6 は本願の実施の形態における PDA の基本回路構成の一例を示すブロック図である。本回路ブロックでは、中央演算プロセッサ 2 4 を持ちメモリとして RAM 2 5 と ROM 2 6 を持つ、プログラムワークエリアとしてランダムアクセスメモリは最低限必要であると考えられるが、ROM 2 6 については書き込みの可能なタイプなど複数の方式のものが使用可能である。更にこれに加えて表示部 3 7 と表示回路 3 6、又、プッシュキー等の操作キーのための制御回路 7 6 と入力キー 7 7、本願の特徴であるプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品 2 8 とロータリーエンコーダ検知回路 3 0 と確定スイッチ 3 1 である。特に PDA ではパーソナルコンピュータとの通信のためにパラレルもしくはシリアル I/O ポート 7 8 を設ける。また、カードバス制御および変換部として 7 9 を設け、パーソナルコンピュータのカードソケットに差し込む方式もとれる。

【0121】(vi) 本発明の入力装置と入力手段を用いたモーター搭載小型電子機器の一実施例

文字あるいはグラフィックの表示手段と、演算装置と、メモリとを備えるモーター搭載小型電子機器、例えば携帯型デジタルビデオカメラにおいて、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品もしくは回転操作型電子部品を付設し、回転操作部によって、速さ、速度、加速度を検知計算し、モーターの到達もしくは停止点の指示において、線形に蓄積した到達点指定データテーブルに対するデータポインタの設定に、上記入力装置と入力手段を用い、目視あるいは触感によってモーターの到達点を指定する。表示部は光学式電子機器のファインダーの中に於

いて表示する場合についても上記と同様である。

【0122】以上の処理手段については一部は電子回路で代用することが出来るが同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段を含めば本願と同じである。以上の処理手段についてはプログラム処理で実行できるがシーケンスを並べ替えても本願と同じである。以上の処理手段についてはプログラム処理で実行できるがその処理の一部を割り込み処理で行っても、ドライバルーチンで行っても、ROM BIOS 中で行っても、これらの同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段は本願と同じである。以上の処理手段についてはプログラム処理で実行できるがマルチタスク処理で分散させても同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段を含めば本願と同じである。以上の処理手段についてはオペレーティングシステム内部でも実行できるが同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段を含めば本願と同じである。以上の処理手段についてはアプリケーションソフトウェア内部でも実行できるが同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段を含めば本願と同じである。以上の処理手段については、送信手段付きの入力装置でイベント入力のみを行い、通信受信側の装置で上記処理手続きを行っても実行できるし、各々の送受信装置の実行する処理手段の配分を変えても実行できるが、同一のユーザーインターフェイスを現出する処理手段を含めば本願と同じである。

【0123】従来、新規の要素技術および新規の機能を発明したとき、個別の小型電子機器にこれを搭載し応用分野の詳細を付け加えることによって、発明となす例を多く見受けられるが本願に於いては、通常単独で機器を構成することなく応用機器に組み込んだ状態で提供されることが常態であるので、単純に各種機器に組み込んだものについても、該組み込んだ部分のみに重点を置いて記述説明を行っている。また、本願の機能を組み込んだ電子機器一般についても広く説明を行った。幾つかの例示的な例について本発明を説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく修正を行えることを、当業者なら理解するであろう。上記の実施例は、例として示したものにすぎず、特許請求の範囲を制限するものとして解釈すべきではない。

【0124】

【発明の効果】上述のように本発明によって、プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品等の回転操作型入力装置と表示装置とを連続大量データの検索に用いる場合、回転角度もしくは回転量以外に、速度、加速度等の変化量を検知計算する手段を適用し、表示データのインクリメントとデクリメントの加減速もしくは増減を行えば、人間の指の触覚もしくは視覚でもって入力項目の検索操作を自在に調節させることが可能となり、極端に多くの回転角度入力を行わずに目的データを検索・選択出来る。このことから、より少ない操作で、簡単に目的デー

タを検索・選択できる良好な操作性を提供することが出来る。尚かつ、上記手段を組み込んだ入力装置は数少ない入力部品で大量のデータを検索・選択できるので、部品点数の削減と操作機能の向上を同時に図ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態における半径方向に押下操作をするプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の概念構成図である。

10 【図 2】本発明の実施の形態における円盤状の部材と垂直方向に押下操作をするプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の概念構成図である。

【図 3】タッチパットによる速度入力について説明する操作概念図である。

【図 4】タッチパットによる速度入力について説明する操作概念図である。

【図 5】本発明の実施の形態におけるプッシュスイッチ付き回転操作型電子部品の代表的なものの構成図である。

20 【図 6】本発明の実施の形態におけるジョグダイヤルの斜視図である。(a)は回転部品部の円板と垂直方向からの押圧力によりプッシュスイッチを押下する構成のもの、(b)はリング状の回転部品部によって回転量のみを入力する構成のもの、の斜視図である。

【図 7】本発明の実施の形態におけるロータリーエンコーダの構成を示す平面図である。

【図 8】本発明の実施の形態におけるロータリーエンコーダからの出力波形を示す信号波形図である。

30 【図 9】本発明の実施の形態におけるハードウェアユーザーインターフェイスの外観を示す斜視図である。

【図 10】本発明の実施の形態における入力手段の検索情報である電話番号リストを表示した略線的説明図である。

【図 11】本発明の実施の形態における入力手段の検索情報を表示した略線的説明図である。

【図 12】本発明の実施の形態における入力手段及び入力装置の操作説明図である。

【図 13】本発明の実施の形態における入力手段及び入力装置の操作説明図である。

40 【図 14】本発明の実施の形態における入力手段及び入力装置を用いた情報検索装置の斜視図である。

【図 15】本願の実施の形態における入力装置の回路構成の一例を示すブロック図である。

【図 16】本願の実施の形態における入力手段の入力検知時の検索制御状態を示すグラフである。

【図 17】本願の実施の形態における入力手段の入力検知時の検索制御状態を示すグラフである。

【図 18】本願の実施の形態における入力手段の入力検知時の検索制御状態を示すグラフである。

50 【図 19】本願の実施の形態における入力手段の入力検

知時の検索制御状態を示すグラフである。

【図20】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた電子辞書の外観構成図である。

【図21】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた通信端末機である携帯電話端末の一例を示すものであり、(a)は正面図、(b)は左側面図、(c)は右側面図である。

【図22】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた通信端末機の回路構成の一例を示すブロック図である。

【図23】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた携帯情報端末の外観斜視図(a)と断面図(b)である。

【図24】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いた携帯型情報端末装置の回路構成の一例を示すブロック図である。

【図25】本願の実施の形態における入力装置と入力手段を用いたPDAの一例についての外観図である。

(a)は通信機能も持つ物の外観斜視図、(b)は卓上置き台と接続ケーブルを持つものの外観斜視図である。

【図26】本願の実施の形態におけるPDAの基本回路構成の一例を示すブロック図である。

【符号の説明】

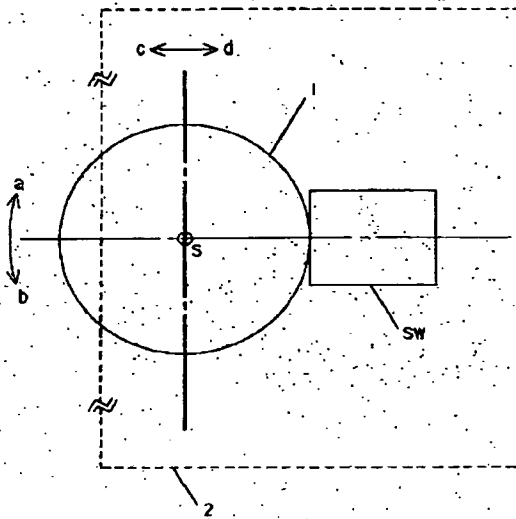
- 1…ロータリーエンコーダー
- 2…筐体
- 3…回転型部品部
- 4…接点付取付基板
- 5…パネ体
- 6…プッシュスイッチ部
- 7…凹凸部
- 8…ダボ部
- 9…筐体
- 10…固定された円板
- 11…可動側の円板
- 12…対抗電極
- 13…対向電極
- 14…表示部
- 15…プッシュスイッチ付き回転操作型電子部品 (ジョグダイヤル)
- 16…カーソル
- 17…電源スイッチ
- 18…外部記憶媒体用ソケット
- 19…キーボード
- 20…ファンクションキー
- 21…矢印キー
- 22…再生ボタン
- 23…スピーカ
- 24…演算プロセッサ
- 25…RAM
- 26…ROM

- 27…入力ポート
- 28…ジョグダイヤル
- 29…ロータリーエンコーダ
- 30…検知回路
- 31…プッシュスイッチ部
- 32…外部記憶装置制御回路
- 33…外部記憶装置
- 34…点線部
- 35…出力ポート
- 10 36…表示回路
- 37…表示部
- 38…音声回路
- 39…キーボードエンコーダ回路
- 40…キーボード部
- 41…外部記憶媒体
- 42…受話部
- 43…送話部
- 44…アンテナ
- 45…操作キー
- 20 46…操作キー
- 47…操作キー
- 48…「仮名/英字」切換キー
- 49…「F (機能)」切換キー
- 49 50…LCDドライバ
- 51…LCD (液晶ディスプレイ)
- 52…操作キー装置
- 53…圧力センサー付きジョイスティック
- 54…送受信回路
- 55…クリックスイッチ
- 30 56…周辺記憶装置部
- 57…PCカードスロット
- 58…システムバス
- 59…メモリ
- 60…シリアル通信回路
- 61…モデム
- 62…I/Oインターフェイス回路
- 63…ハードディスク
- 64…フロッピディスク
- 65…パラレル通信回路
- 40 66…LED
- 67…プリンタ
- 68…通信回路
- 69…圧力スイッチ部
- 70…キーボードエンコーダ回路
- 71…コントロール回路
- 72…スピーカ
- 73…圧力検知回路
- 74…卓上置き台
- 75…接続ケーブル
- 50 76…制御回路

77…入力キー

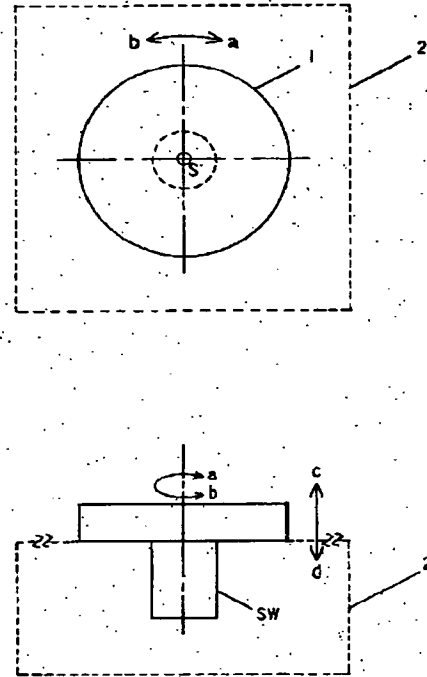
78…シリアル I/Oポート

【図 1】

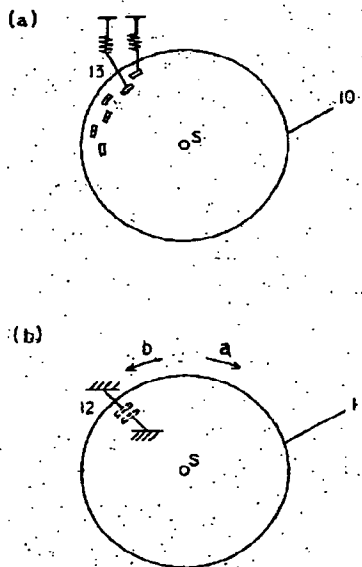


79…カードバス制御および変換部

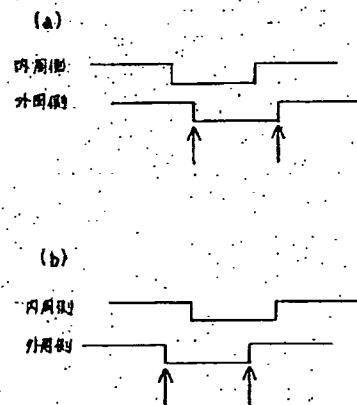
【図 2】



【図 7】

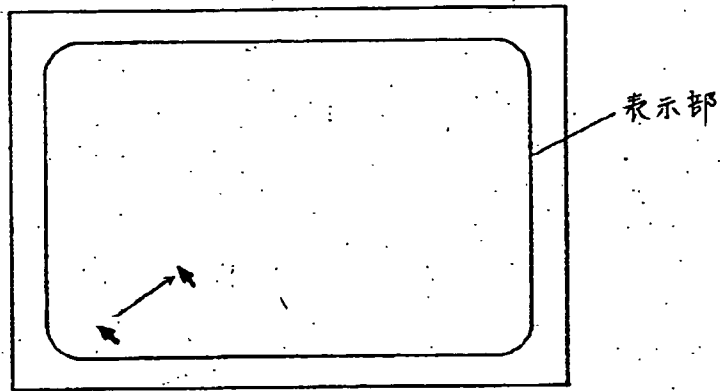


【図 8】

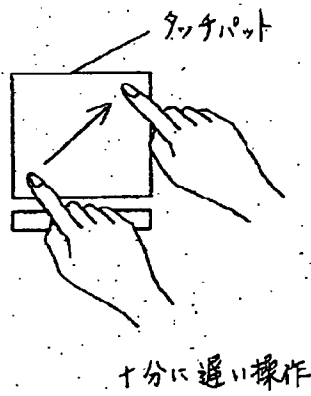


【図 3】

(a)

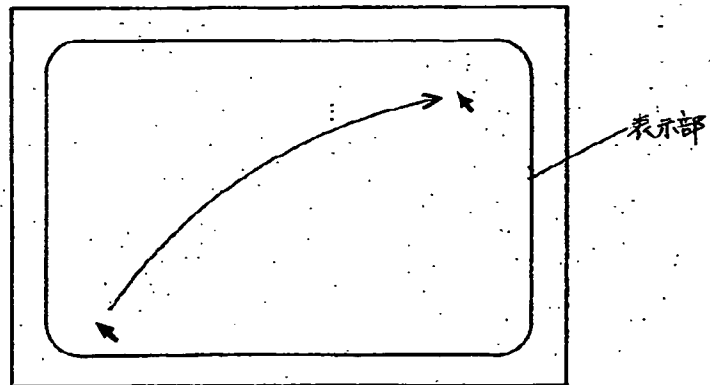


(b)

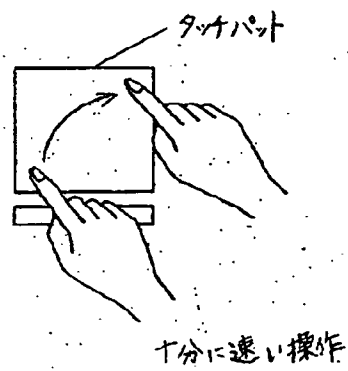


【図 4】

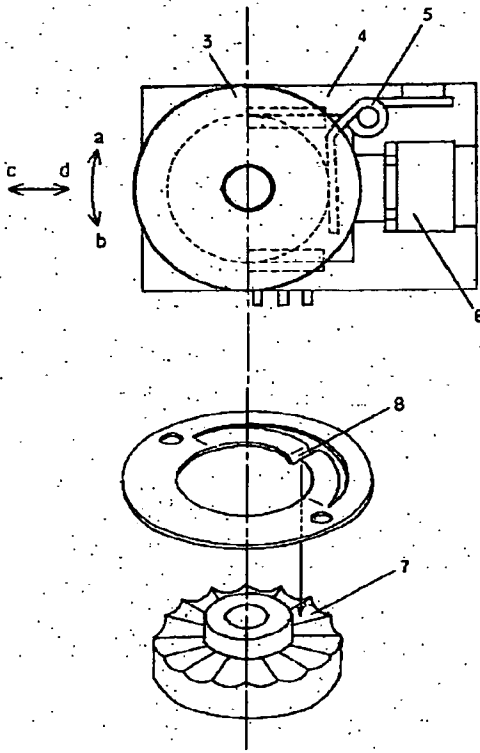
(a)



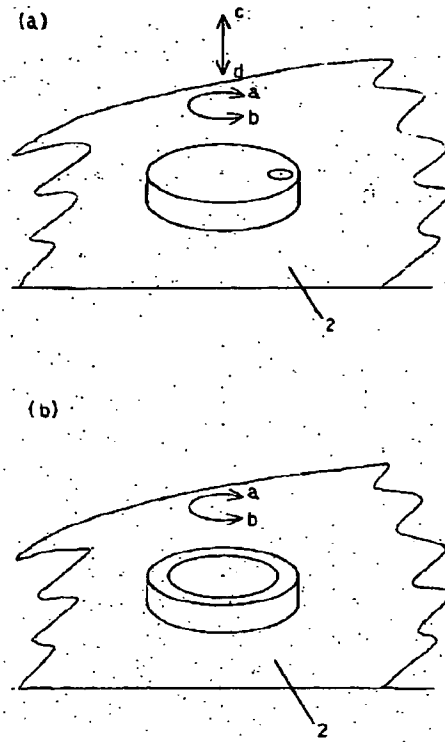
(b)



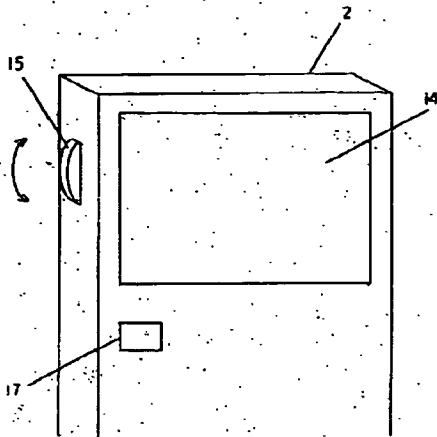
【図 5】



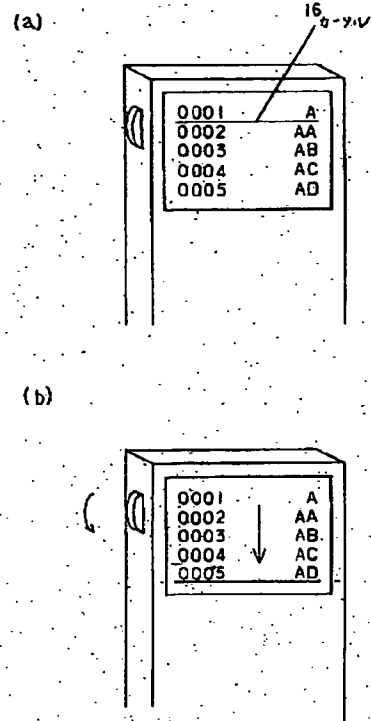
【図 6】



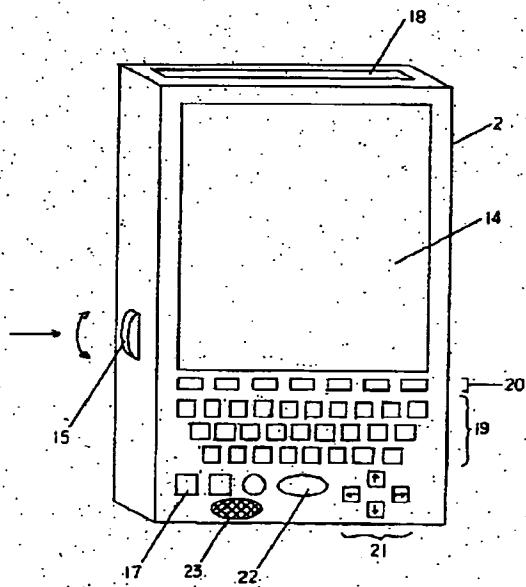
【図 9】



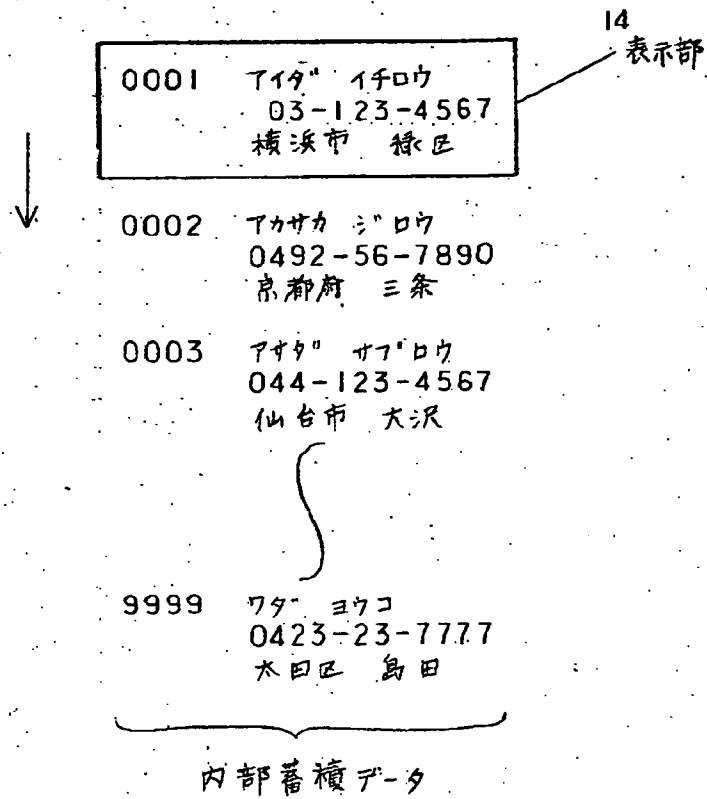
【図 12】



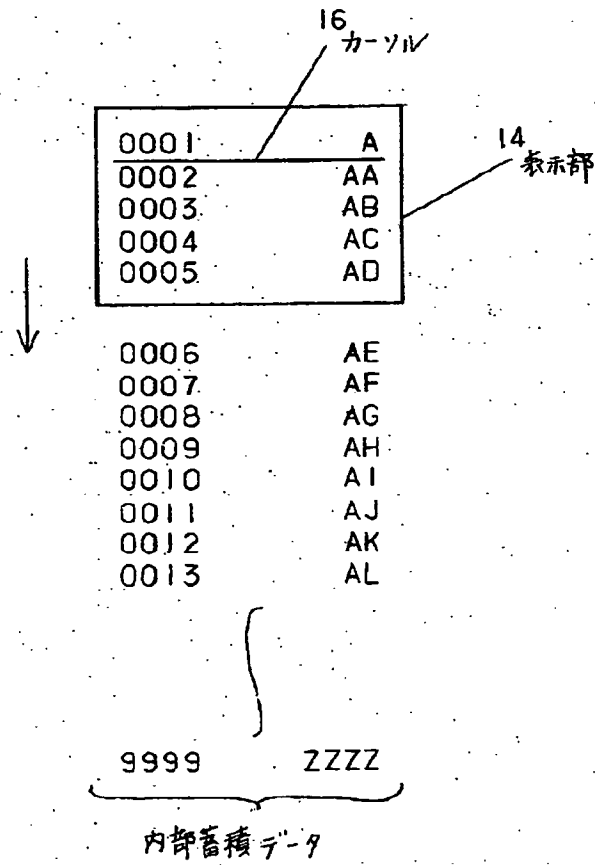
【図 14】



【図10】

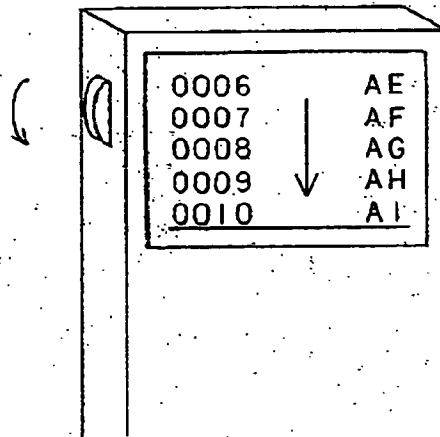


【図 1 1】

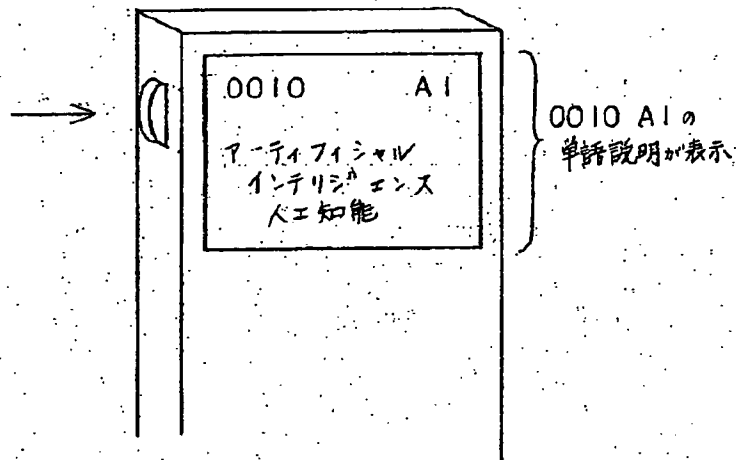


【図 13】

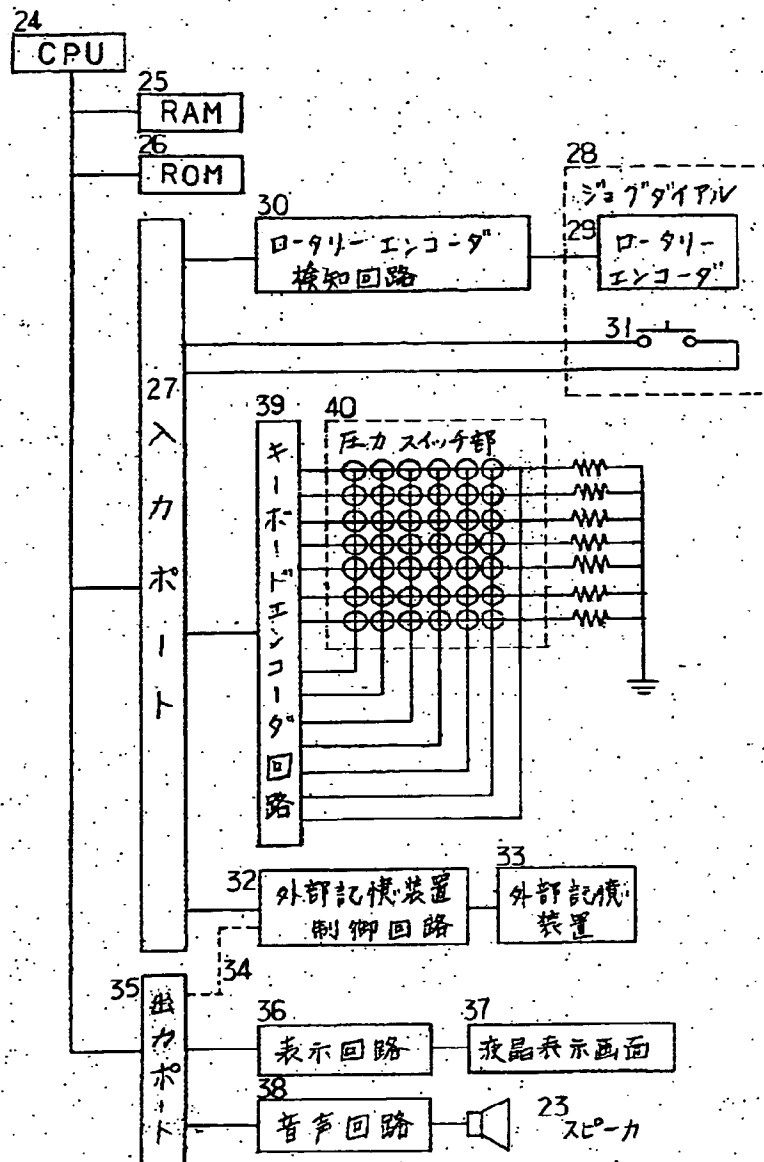
(a)



(b)

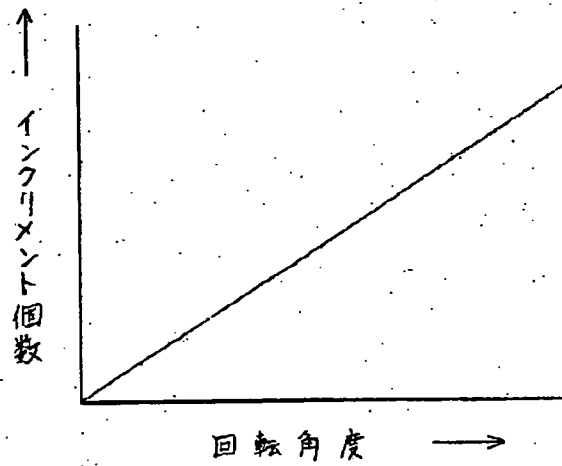


【図15】

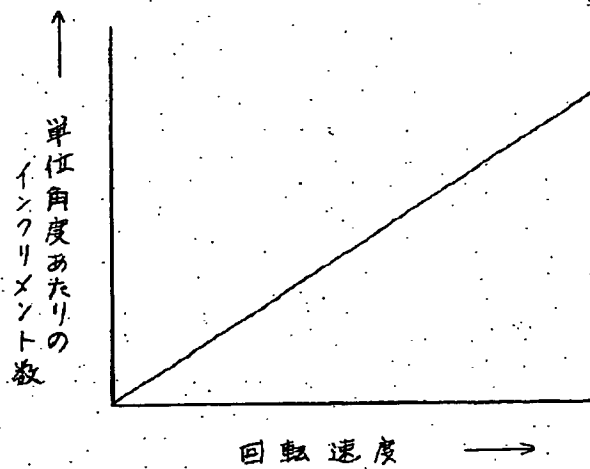


【図16】

(a)

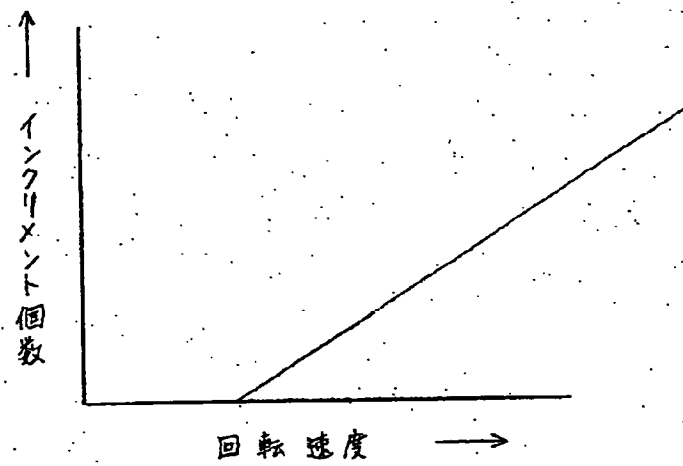


(b)

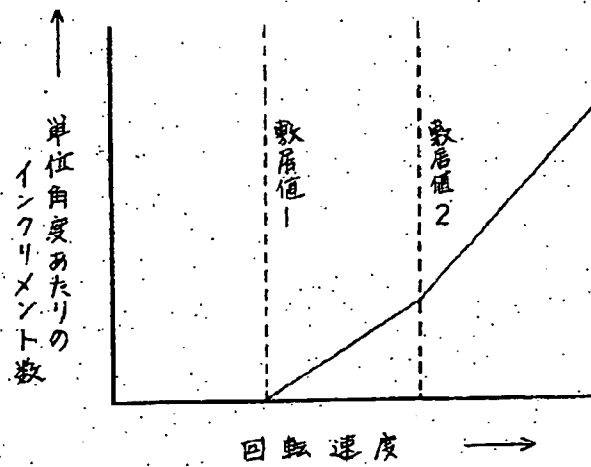


【図 17】

(a)

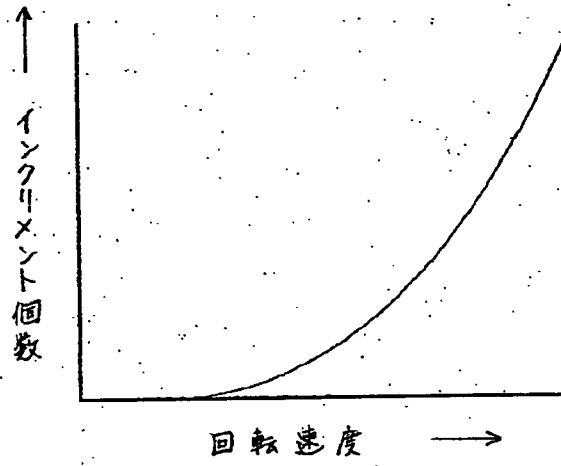


(b)

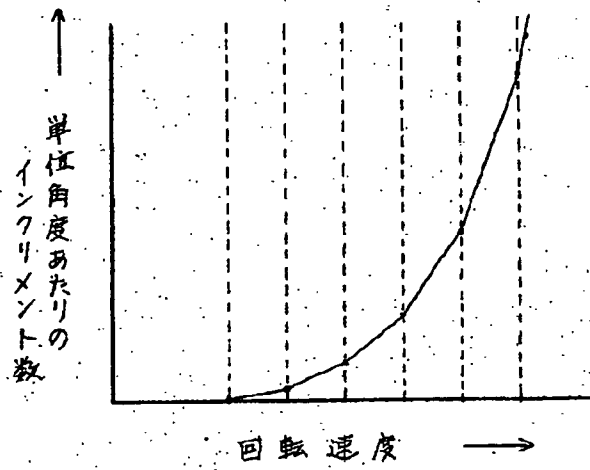


【図18】

(a)

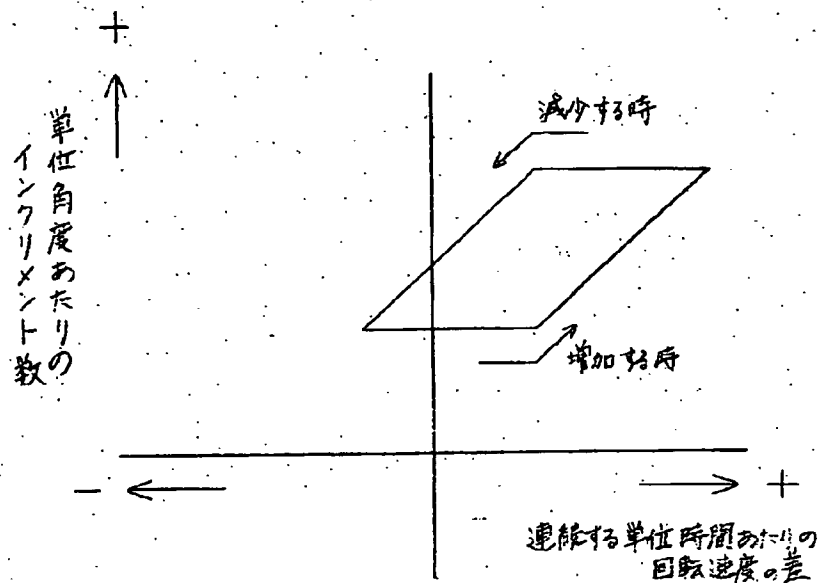


(b)

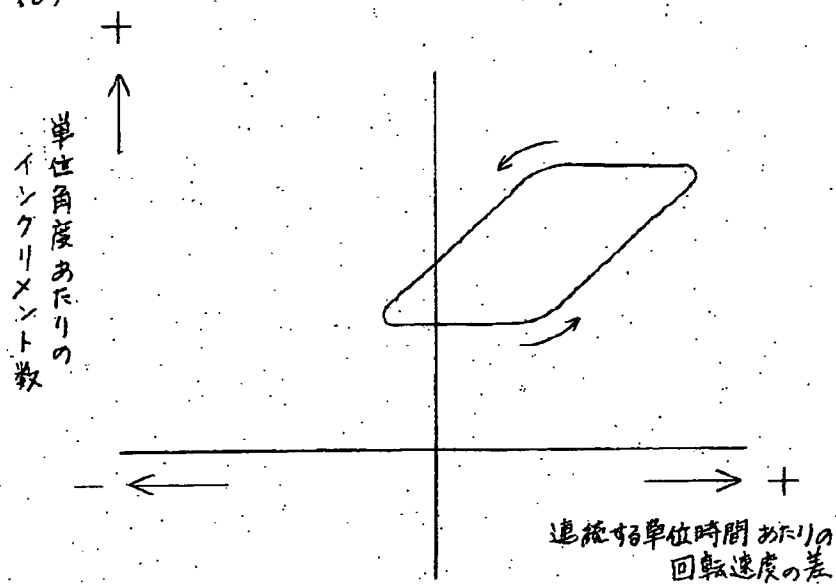


【図19】

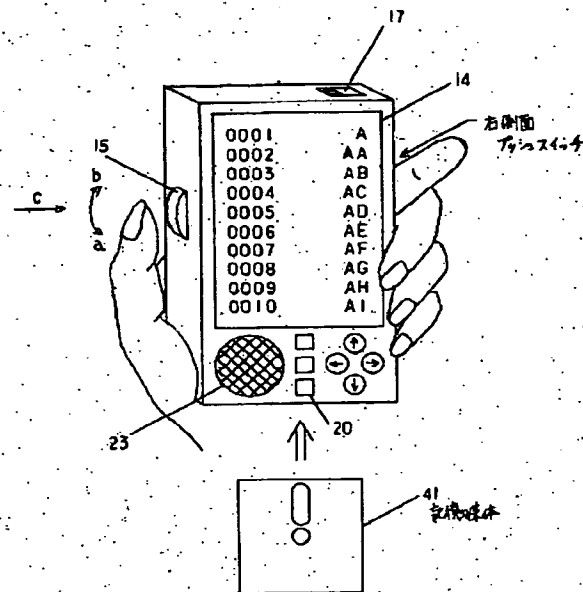
(a)



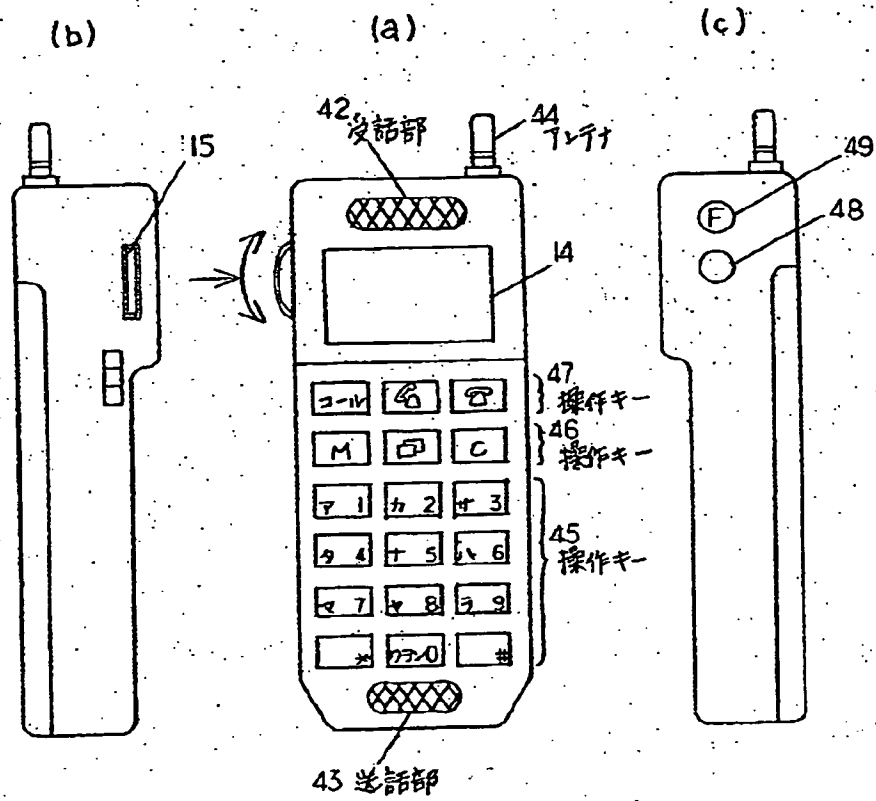
(b)



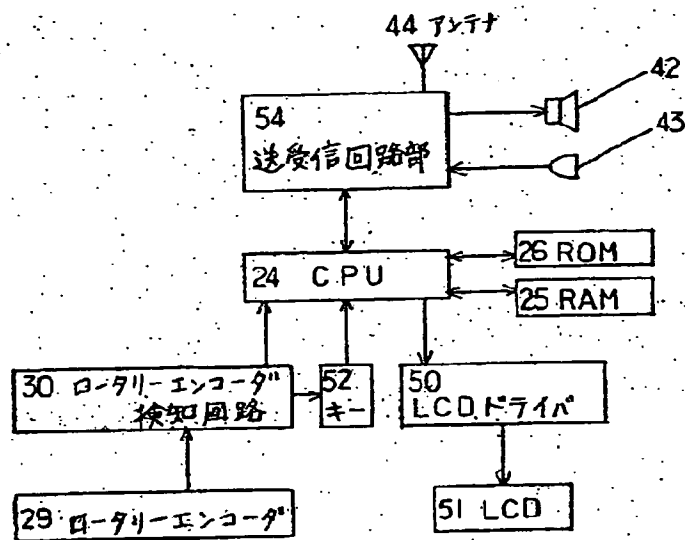
【図 20】



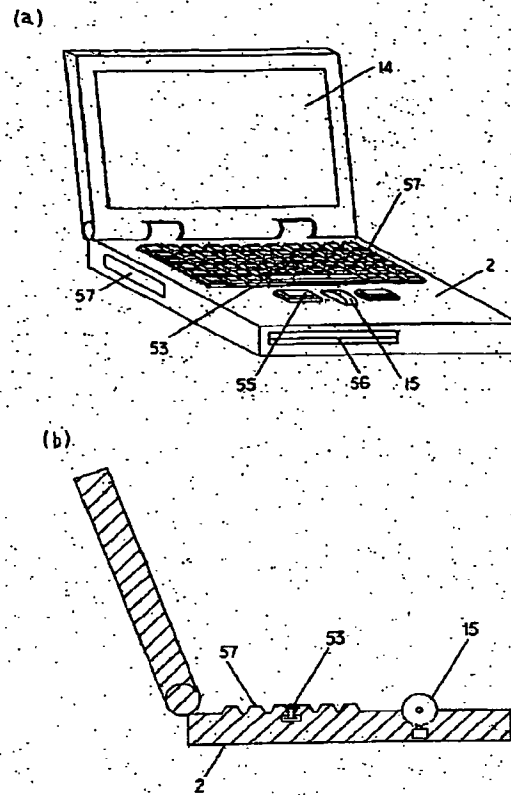
【図 21】



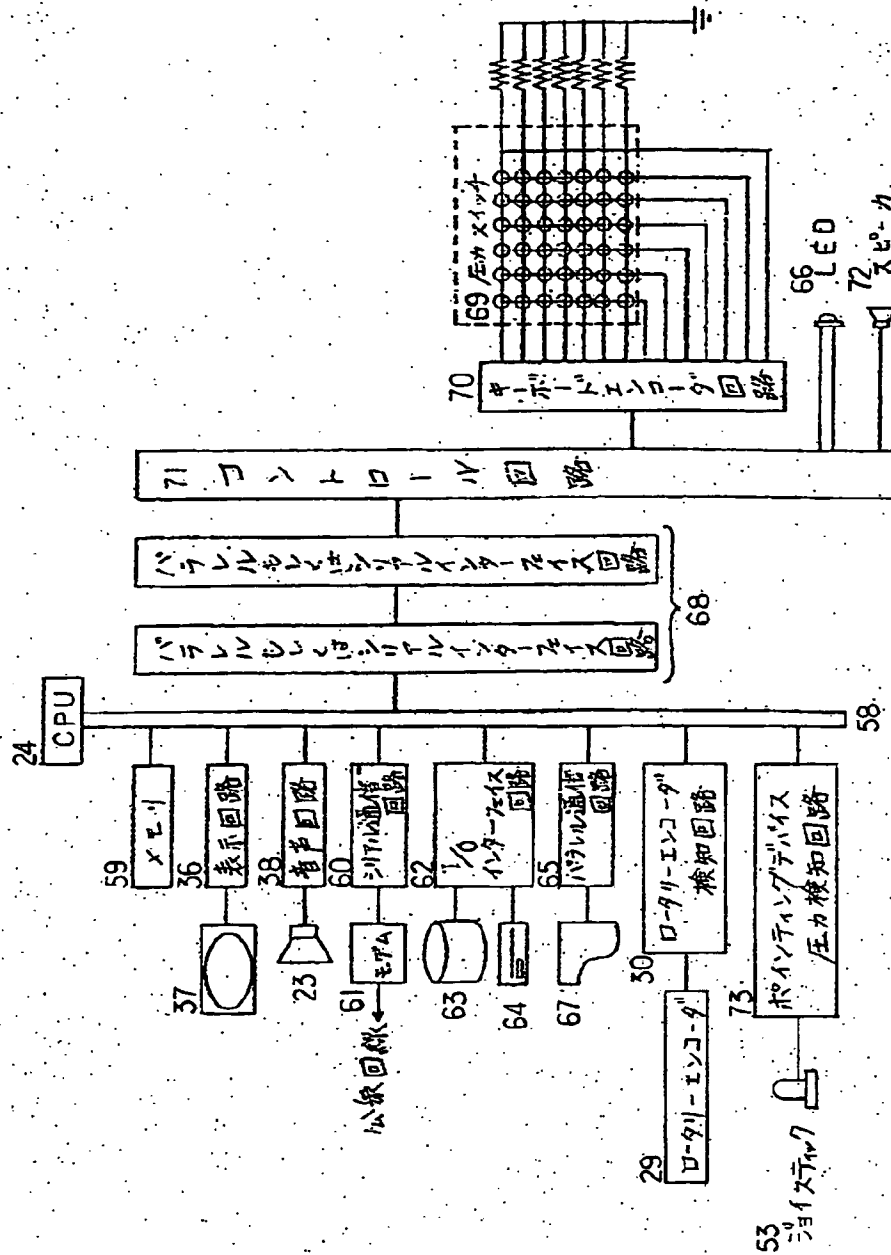
【図22】



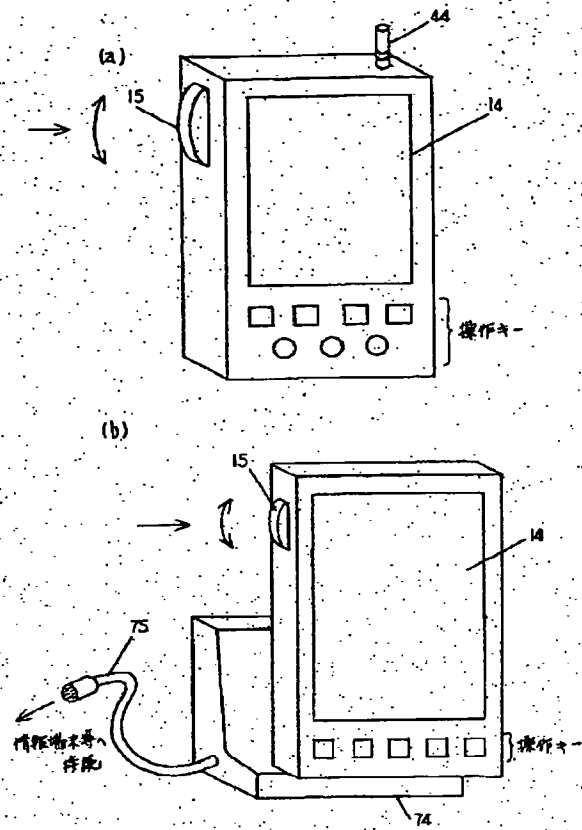
【図 2 3】



【図24】



【図 2 5】



【図26】

